



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Diseño de un centro de investigación y diagnóstico de  
infectología como propuesta de extensión a los servicios  
de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera implantado  
en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro  
Alvarado, valencia, estado Carabobo**

**Autor: María L. De Gouveia D.**

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



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

**Diseño de un centro de investigación y diagnóstico de infectología como propuesta de extensión a los servicios de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera implantado en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo**

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

**Autor: María Lourdes De Gouveia Dias  
Tutor Académico: Arq. Luis Gonzales  
Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez**

San Diego, noviembre del 2020



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
DECANATO FACULTAD DE  
INGENIERÍA

**FI-A -030-2020-2CR-(DIX)**

Valencia, 05 de noviembre de 2020

Ciudadano:

**DE GOUVEIA DIAS,  
MARIA LOURDES.  
C.I.: 25.708.954**

Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° **02-2020** de fecha **04-11-2020** aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado ***“DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE INFECTOLOGÍA COMO PROPUESTA DE EXTENSIÓN A LOS SERVICIOS DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE RESIGNIFICACIÓN DE BORDES DE LA AVENIDA LISANDRO ALVARADO, PARROQUIA MIGUEL PEÑA,***

***MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO***”, presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación de **Arq. Luis González** como Tutor Académico y **Arq. Orlando Ramírez** como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto

Atentamente,

Prof. Francisco Gelanzé

**Decano de la Facultad de Ingeniería**

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado  
de la Facultad de Ingeniería.

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quiénes suscriben, Arq. Luís González y Arq. Orlando Ramírez G. En nuestro carácter de Tutores Académico y Metodológico del Trabajo de Grado titulado:

**Diseño de un centro de investigación y diagnóstico de infectología como propuesta de extensión a los servicios de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera implantado en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo**

Presentado por el (a) ciudadano (a): Maria Lourdes De Gouveia Dias, portador de la cédula de identidad N° 25.708.954, 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 13 días del mes de noviembre del año 2020.

Arq. Luís González  
C.I: 4.581.843  
Tutor Académico

Arq. Orlando Ramírez G.  
C.I: 3.807.208  
Tutor Metodológico

## **DEDICATORIAS**

Primeramente, dedico mi trabajo de grado a Dios, solo él sabe que no fue fácil mi camino, pero a pesar de eso, el sé que me permitió desde donde fuera poder lograr esta gran meta que estoy logrando, le dedico mi yo arquitecto a tres personas esenciales en mi vida, a mi mama, mi papa y mi hermana, siendo ellos los pilares de mi vida, mama, papa, lo logramos, son grandes, ustedes hicieron de esta chica quien es, ustedes le dieron todo lo que necesitaba para lograrlo, nunca será suficiente para poder agradecerles todo lo que han hecho por mí, todos mis días, todo lo que soy se debe a ustedes, por toda su entrega y todo su gran trabajo por siempre darme lo mejor que pudieron, gracias por ser mi ejemplo, por enseñarme todo lo que saben, por acompañarme en todo mi camino, de mi carrera y de mi vida, por estar siempre presentes, hoy puedo decir que soy bendecida, porque Diosito me dio a mis dos papas para estar siempre a mi lado, estoy tan agradecida con él, por ustedes y tan feliz de que ustedes sean testigos de que su hija ya es profesional y es arquitecto.

A mi confidente más fiel y mejor amiga, a la que me ayuda en todas mis ocurrencias, mi hermanita que sin estudiarla me ayudo en toda la carrera no hubo cosa que le pidiera que no logro hacer porque ella con su increíble talento podía resolver cualquier cosa, porque me acompañaba en cada entrega ayudándome hasta en el más mínimo detalle, en tantas noches desveladas, Andrea hoy eres arquitecto conmigo, porque tu más que nadie me acompañó en todo este camino, en todas nuestras etapas de vida, porque hemos crecido juntas en todos los aspectos, hermanita esta es solo una etapa, y una gran meta cumplida, de todas las demás, aún más grandes que vamos a tener, nunca podre agradecerte todo lo que significas para mí

Gracias por tanto a los tres, a ustedes les dedico todo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer primero a todos mis profesores, lo he dicho siempre me quedo con sus enseñanzas y su paciencia al momento de transmitirnos sus conocimientos gracias a ellos y su formación académica, soy arquitecto, en especial mención al Ing. Matías Figueredo, al Ing. José Antonio Sirica a la Arq. Sara Atienzar al Arq. Rosent Pinzon, y a mis tutores el Arq. Orlando Ramírez, Arq. Luis Gonzales y el Arq. Gustavo Marvez, por guiarme en todo este trayecto de mi trabajo de grado.

Para poder enfrentarme a este camino, muchas personas tuvieron que aparecer para salvarme, cuando se tiene muy poquito, el apoyo de las demás personas se hace más grande, le tengo que agradecer a muchísima gente este título, por estar presente y levantarme en tantas oportunidades en estos cuatro años, les agradezco a mis amigos de toda la vida, en especial a Naibeth Chirinos y su familia que son mi familia, porque han sido de mis más grandes apoyos desde tan pequeñas, amiga ya somos profesionales las dos, no tengo palabras por agradecer siempre tenerte en mi vida, por estar en todas las etapas de ella y a Maria Jose Guevara, porque no hubo pregunta que ella no me ayudo a responder (nena este proyecto tiene tu nombre también uniendo los conocimientos dos profesionales de distintas ramas pero con grandes resultados, gracias por ayudarme con el gremio de la salud)

Les agradezco a las amigas que me dio la carrera, Andrea Martinez, Arnaglys Herrero, Javiangi Flores, lucia olivero (y a su mami Estella Bellan, que se convirtió en una mama en toda esta etapa, con su infinito apoyo) muchachas nunca será suficiente de agradecer de cuantas veces ustedes se encargaron de levantar y salvar a esta chica, agradezco tanto que hayan sido ustedes con quienes viví esta etapa, hoy podemos decir que vivimos realmente la carrera, que todo nuestro esfuerzo ya valió la pena, y a todas las personas que conocí a lo largo de esta carrera que se hicieron mis amigos y me regalaron tan buenos momentos, a todos mis compañeros y colegas de mi promoción, que hicieron de esta gran etapa de las mejores de mi vida.

Quiero darle un especial agradecimiento a mi familia, en especial a mi madrina, Carolina Silva y su esposo, mi tío Tony Figuera, a mi tía Delia Silva y a mi abuelita Concepción Días, a mi tío Carlos Silva y a su esposa, mi tía Maribel Mora, a mi tío Juan Días y su esposa, mi tía Rosa Gomes, gracias por encargarse de mí tantas veces, por todo el apoyo tan grande que siempre me han dado desde que nací, gracias por la paciencia y atención, por los días buenos y por estar en los días difíciles, por resolver tantas cosas conmigo, por ser ejemplo de vida, por todo lo que me han enseñado, a mis primos David Días y María Alejandra Días, mis orgullos, por estar siempre presentes y atentos, porque han crecido conmigo y me hicieron parte de sus vidas, gracias por tanto. Por cada uno de ustedes hoy puedo decir que soy arquitecto.

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

		p.
LISTA DE CUADROS O TABLAS.....	ix	
LISTA DE GRAFICOS.....	x	
RESUMEN INFORMATIVO.....	xi	
INTRODUCCIÓN.....	1	
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	4
	1.1. Planteamiento del Problema.....	4
	1.2. Objetivos.....	8
	1.3. Justificación de la Investigación.....	9
II	MARCO TEÓRICO.....	11
	2.1. Antecedentes.....	11
	2.2. Bases Teóricas.....	18
	2.3. Bases Legales.....	22
	2.4. Definición de Términos Básicos.....	26
III	MARCO METODOLÓGICO.....	29
	3.1. Tipo de Investigación.....	29
	3.2. Nivel de Investigación.....	29
	3.3. Diseño de la Investigación.....	30
	3.4. Población y Muestra.....	30
	3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	31
	3.6. Técnicas de Análisis de Datos.....	34
	3.7. Fases de la Investigación.....	40

3.8. Recursos.....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
Impresas.....	44
Electrónicas.....	44

## LISTA DE CUADROS O TABLAS

CUADROS	CONTENIDO	PP.
1	Metas y Objetivos del Diseño Urbano.....	
2	Lista de Cotejo.....	32
3	Lista de Materiales Utilizados.....	
4	Cronograma de Actividades.....	43
5	Programa de Áreas en Planta Baja.....	
6	Programa de Áreas en Primer Nivel.....	
7	Programa de Áreas en Segundo Nivel.....	
Tabla 1	Modelo de la Encuesta.....	33

## LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS CONTENIDO

### CONTENIDO

GRÁFICO FIGURA		p.
1	Gráfico 1 – representación porcentual del ítem.....	35
2	Gráfico 2 – representación porcentual del ítem.....	36
3	Gráfico 3 – representación porcentual del ítem.....	36
4	Gráfico 4 – representación porcentual del ítem.....	37
5	Gráfico 5 – representación porcentual del ítem.....	37
6	Gráfico 6 – representación porcentual del ítem.....	38
7	Gráfico 7 – representación porcentual del ítem.....	38
8	Gráfico 8 – representación porcentual del ítem.....	39
9	Gráfico 9 – representación porcentual del ítem.....	39
10	Gráfico 10 – representación porcentual del ítem.....	40
11	Gráfico 11 – representación porcentual del ítem.....	40
12	Gráfico 12 – representación porcentual del ítem.....	41
1	Figura.....	11
2	Figura.....	13
3	Figura.....	15
4	Figura.....	46
5	Figura.....	47
6	Figura.....	47
7	Figura.....	50
8	Figura.....	51
9	Figura.....	54
10	Figura.....	55

11	Figura.....	56
12	Figura.....	56
13	Figura.....	57
14	Figura.....	58
15	Figura.....	59
16	Figura.....	79
17	Figura.....	81
18	Figura.....	94
19	Figura.....	95
20	Figura.....	96
21	Figura.....	97
22	Figura.....	98
23	Figura.....	99
24	Figura.....	100
25	Figura.....	101
26	Figura.....	102
27	Figura.....	103
28	Figura.....	103
29	Figura.....	104
30	Figura.....	104
31	Figura.....	105
32	Figura.....	105



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

**Centro de investigación y diagnóstico de infectología, implantado en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo.**

**Autor:** María L. De Gouveia D.

**Tutor Académico:** Luis González

**Fecha:** septiembre 2020

**RESUMEN INFORMATIVO**

En las infecciones el inicio rápido de la terapéutica puede salvar la vida, por lo que es necesario establecer un diagnóstico causal preliminar antes del definitivo, con el objetivo de reducir la morbimortalidad por enfermedades infecciosas se realiza la propuesta de diseñar un centro de investigación y diagnóstico de infectología, implantado en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo, que tiene como finalidad el estudio, la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades producidas por agentes infecciosos, que contribuyen a humanizar el ambiente físico, promover la dignidad de cada persona. Se presenta la calidad de la edificación como una respuesta a los requerimientos de los usuarios de un establecimiento de salud a las distintas enfermedades infecciosas solucionando los problemas de equipamiento y necesidades en la zona, desde la resignificación de la avenida Lisandro Alvarado como eje principal de la ciudad la cual presenta déficit en cuanto a edificaciones del sector de salud. La propuesta se ubica en la modalidad de proyecto factible, apoyado sobre la investigación documental y de campo, donde se diagnosticó el lugar, así como análisis en los resultados de la encuesta, de esta manera se obtuvieron datos, los cuales sirvieron de apoyo para respaldar la propuesta. Para poder cumplir plenamente con el proyecto, éste se realizó a través de diferentes fases, las cuales son: Fase I: Diagnóstico del lugar y de los problemas, fase II; Análisis de los diferentes problemas y búsqueda del más relevante y fase III: propuesta, donde se plasma la idea y la propuesta que va a resolver los problemas anteriormente diagnosticados, como lo fue la carencia de edificaciones de este tipo de establecimientos

**Descriptor:** Resumen, Metodología, Arquitectura, salud, Arquitectura Hospitalaria

## INTRODUCCION

La planificación urbana imperante del municipio Valencia no ha resuelto la desigualdad en el desarrollo de las distintas parroquias produciendo dos ciudades, la del norte y la del sur, apareciendo la segregación de la parroquia Miguel Peña que es de lejos la más grande parroquia civil en el municipio de Valencia, Carabobo, y una de las más poblada de Venezuela. La parroquia ha sufrido un crecimiento dramático de la población en los últimos 40 años a partir de la inmigración interior, La mayoría de la gente ha llegado atraídos por las oportunidades de trabajo relacionadas con el desarrollo industrial de Valencia.

La descripción de este sector se aborda, primeramente, considerando la condición y capacidad del sector industrial del municipio Valencia y seguidamente, a través una de las variables intervinientes en la actividad económica del municipio: la población económicamente activa. Es decir, aquí se describen sus características en cuanto a fuerza laboral, su participación económica en un sector producción, su clasificación como “formal” e “informal” La parroquia Miguel Peña, se ubica en primer lugar en población ocupada trabajando en el sector informal, invasiones en sitios inadecuados para el desarrollo, incluso con alto riesgos, debido a esto se presenta un fuerte incremento en las tasas de criminalidad, Insuficiencia de infraestructura vial para el desplazamiento Saturación en la capacidad de la red vial.

Sin embargo, la densificación y el crecimiento desorganizado de la urbe han provocado que los sistemas se saturen, generando un aumento en el tiempo de llegada del ciudadano a su meta final, una incomodidad en el uso del servicio y una ralentización de las actividades diarias. La ineficiencia del sistema ha provocado malestar en los ciudadanos y, por tanto, se hace necesaria la incorporación un nuevo sistema de transporte urbano que ayude a conectar los extremos de la ciudad, interrelacionado con la manera en la que la ciudad crece.

El objeto que tuvo este Proyecto Factible, fue mejorar el centro de la ciudad,

como propuesta principal la resignificación de la avenida Lisandro Alvarado crear bulevares peatonales, proveer equipamiento urbano a las residencias espontáneas, reubicar el comercio informal, plantear nuevos espacios públicos y usos que se adapten a las nuevas necesidades de la población.

Una de las debilidades más marcadas en el desarrollo de nuestro país, es la atención de los servicios en salud, los cuales son brindados a la población deficientemente en los casos en los que se tiene acceso a estos servicios. No permitiendo esto que el país pueda aspirar a una calidad de vida mejor o bien a un desarrollo sostenible en equilibrio ascendente, afectando seriamente a los diferentes sectores de la población y generando un atraso en el desarrollo económico y social del país creando un Colapso en el sistema de salud del municipio por la causa de Insuficientes centros de Salud, para atender una población del sector, más los pacientes referidos de otros municipios y estados.

Existen sobrados motivos por los que el mundo desarrollado debería mostrarse sensible ante la situación del mundo en vías de desarrollo. Los efectos de combatir las enfermedades infecciosas a escala regional, es decir, en la parte desarrollada del mundo, en vez de a un nivel global están empezando a tener funestas consecuencias para la situación sanitaria mundial. En los últimos años están volviendo a aparecer enfermedades infecciosas tanto en el mundo en vías de desarrollo como en el mundo desarrollado, y las tasas de mortalidad derivadas de enfermedades infecciosas están volviendo a aumentar en el mundo desarrollado después de haber estado disminuyendo durante más de un siglo. Durante la última parte del siglo XX se identificaron nuevos agentes infecciosos.

Venezuela está en auge del epicentro de esta enfermedades debido La gran inestabilidad macroeconómica, el aumento de pobreza y la grave decadencia de Infraestructura sanitaria, los servicios de agua potable y alcantarillado presentan grandes deficiencias en la mayor parte de las áreas urbanas y son aún peores en la zona rural, todo esto causa los grandes brotes epidémicos infecciosos, debido a esto se planteó un centro de investigación y diagnóstico de infectología, con el objetivo de las

Precauciones de Aislamiento para así evitar la transmisión intrahospitalaria de infecciones, tanto entre pacientes, como en el personal y los visitantes con un sistema que combina distintas técnicas de barrera (elementos de protección personal y prácticas específicas) aplicadas durante la atención a los pacientes, áreas de diagnósticos, análisis y tratamientos.

Esta investigación se estructuró en cuatro capítulos, tal como lo describen las normas que rige la Universidad José Antonio Páez, para la presentación del trabajo de grado, y en conformidad, se explicará en qué consiste el mismo y cuáles son sus alcances.

Capítulo I, en este capítulo se destaca el planteamiento del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, así como también, la justificación de la investigación.

Capítulo II, se refiere al marco teórico, en él se presentarán los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales en la que se fundamenta el proyecto, y la definición de términos, que no son más que la definición técnica de las palabras que se utilizarán en la redacción de este trabajo de grado.

Capítulo III, marco metodológico, en él se explicará el tipo de investigación a utilizar, la población y muestra, así como también, las técnicas e instrumentos para la recopilación de datos, las técnicas de análisis de resultados y las fases de la investigación.

Capítulo IV, se basa en la propuesta arquitectónica, en la cual se exponen las características del sitio urbano, la descripción de plan urbano ejecutado y las especificaciones del desarrollo del proyecto de diseño.

Capítulo V, donde se anexarán todos los planos de proyecto

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La lucha contra las enfermedades infecciosas ha sido obra tesonera del hombre, producto de diversas circunstancias. Durante siglos, quizás desde el inicio de la humanidad, la patología infecciosa se impuso sobre diversas formas de la enfermedad, constituyéndose el principal segador de vidas, ya sean epidemias devastadoras o en la menos espectacular forma endémica.

El proceso de cambio global que está viviendo la sociedad favorece la diseminación de riesgos sanitarios y la importación de enfermos afectados por enfermedades transmisibles de alto riesgo para la salud pública, que normalmente son endémicas. Además, no se puede descartar la transmisión autóctona de los agentes patógenos, ya sea a partir de casos importados o por la introducción de vectores, animales, alimentos u otros productos infectados.

En las últimas décadas, los sistemas de salud no han podido seguir el paso de los avances médicos en América Latina y presentan un retraso en su capacidad para evaluar, financiar y proporcionar tratamientos a los pacientes. Esto ha afectado la calidad de vida de la población o causado la muerte anticipada de algunas personas por falta de acceso a cuidados de la salud esenciales. Los presupuestos de salud de los gobiernos de América Latina son reducidos en comparación con los de los países desarrollados. No obstante, muchos países de la región están abocados a encontrar formas sostenibles de mejorar el acceso a la salud. Existen importantes desafíos para los cuidados de la salud en la región, que incluyen bajos niveles de concientización sobre enfermedades, diagnósticos tardíos, falta de infraestructura y financiamiento insuficiente para la cobertura de medicamentos innovadores.

Si bien algunos países tienen larga experiencia en cuanto a la lucha contra enfermedades contagiosas como la chikunguya, el zika, el dengue o incluso en

México la gripe A (H1N1), lo que actualmente les ha obligado a mejorar sus sistemas de vigilancia en salud pública, la mayoría de naciones cuenta con pocos laboratorios con capacidad de realizar pruebas para detectar casos en menos de 24 horas o centros e institutos para investigaciones en campo de los infectados, que le dan autonomía para detectarlo y actuar al respecto

El Índice Global de Seguridad Sanitaria de la OMS, como a Venezuela dentro de las 20 naciones peor preparadas para afrontar la propagación de una epidemia, mientras que Guatemala, Haití, Honduras y Guyana tienen una alta vulnerabilidad ante nuevas emergencias.

La gran inestabilidad macroeconómica ocasionó un aumento de la pobreza y el empeoramiento de los indicadores de la salud de la población en Venezuela. Con esto, en las dos últimas décadas, la grave crisis política, económica y social del país, la incapacidad y corrupción administrativa han determinado la ineficiencia del sector salud, el sometimiento de la gran masa de la población a la agresión de los agentes patógenos, la mala distribución de los recursos y la no solución de las urgencias sociales.

Las enfermedades infecciosas se han perpetuado como parte importante del perfil de enfermedades en Venezuela en los años recientes, la incidencia de algunas de ellas ha aumentado; pueden mencionar la Fiebres Hemorrágicas Vírales, cuadros respiratorios graves producidos por coronavirus o virus de la gripe altamente patogénico, infecciones por poxvirus, infecciones bacterianas pan-resistentes. Este tipo de enfermedades pueden afectar a población de todas las edades. Además de la malaria, difteria, la tuberculosis, la escabiosis, el sarampión y el VIH, enfermedades que habían sido erradicadas reaparecen hostilmente, que hoy afectan a la ciudadanía en distintas áreas geográficas del país, y que superan en su conjunto a más de un millón de personas, causando un gran riesgo para toda la población.

La epidemiología de las enfermedades infecciosas basada en estudios poblacionales no ha sido bien estudiada y existe poca información acerca de los factores de riesgo relacionados con la edad, el estado nutricional, las condiciones

socioeconómicas y las áreas geográficas, entre otros en el país; lo cual ayuda a establecer las estrategias a seguir para el control de estos agentes. Por otro lado, la investigación, la epidemiología, la administración, la economía y los servicios y las políticas de salud han sido poco desarrolladas. Para determinar prioridades y medidas estratégicas efectivas para la prevención y control de los agentes infecciosos, es necesario maximizar la interacción entre las diferentes disciplinas, y la participación de los funcionarios del sector salud para que los escasos recursos disponibles sean asignados con la mayor eficiencia posible.

Nos encontramos con un período de degradación difícil de imaginar: la notable infraestructura hospitalaria construida entre los años 1940 y 1980 desde hace tiempo se hizo insuficiente, está obsoleta y esperando por su modernización. Bien se decía en una publicación del MOP de 1970:

“La realización de hoy vendrá a comprometer el porvenir de numerosas generaciones, porque está muy lejos de la verdad, aunque teóricamente se lo anuncie, que un hospital se ha de construir para una duración de sólo 20 o 25 años”.

Se contemplaban propuestas para construir o reubicar nuevos espacios que alojaran los nuevos equipos de diagnóstico y tratamiento que comprometen áreas de alto riesgo, alta especialización y tecnología sofisticada. El Proyecto Salud se terminó y desafortunadamente estos trabajos no se completaron durante su ejecución y se están realizando muy lentamente, bajo diferentes modalidades de financiamiento y ejecución y con muy poca supervisión de parte de los organismos competentes.

Actualmente el nivel de atención primaria es bajo o no existe y las medidas de prevención son prácticamente nulas y sin una planificación del Programa Nacional de Inmunización. La dificultad que existe en el país para tratar estos casos que ni en Hospitales ni en ningún ambulatorio se diseñaron espacios especiales para aislar a algún paciente y eso se evidencia en las emergencias, cuando las camillas están pegadas una con otras.

Al área geográfica afectada en el estado Carabobo están directamente relacionadas con condiciones de pobreza y hacinamiento, pues el municipio Valencia

tiene la mayor población del estado y proporción de zonas urbanas marginales y rurales económicamente deprimidas donde el hacinamiento, las fallas de infraestructura y servicios de habitabilidad básicos y sanitarios son los elementos claves que lo caracterizan.

El crecimiento poblacional en Valencia trajo como consecuencia que muchas personas se establecieran cerca de las zonas de trabajo y en terrenos abiertos para así resolver su problema habitacional. Nacen zonas de barrios, como consecuencia de la escasa planificación y supervisión por parte de los organismos competentes, o sino simplemente dejaron que se multiplicaran para luego solucionar los problemas que a futuro estos barrios se les presentaría, uno de los problemas que trae consigo las invasiones y zonas de barrios es la falta de planificación de las avenidas, las cuales se caracterizan por ser angostas, pensadas para ese momento específico, sin pensar por un momento en el continuo crecimiento poblacional y obviamente vehicular, por lo tanto una comunidad con un buen sistema de comunicación, trae en el fondo beneficios y bien colectivo es evidente que todo esto ha sido una limitante en el desarrollo y crecimiento de la Avenida Lisandro Alvarado perteneciente a la parroquia Miguel Peña, establecida como eje principal de la ciudad de Valencia. La avenida Lisandro Alvarado es un espacio urbano lineal que permite la circulación de personas y en su caso, vehículos. Posee un alto flujo vehicular, donde transitan carros, camiones y/o autobuses. El uso masivo y la saturación en la capacidad de la red vial trajeron como consecuencia el colapso en la parroquia. A su vez existen problemas con el transporte público, el rayado, pasarelas, paradas no identificadas faltas de áreas de esparcimiento, flujo peatonal, asentamientos informales que no reúnen las condiciones adecuadas para su hábitat.

Por otra parte, el deterioro y decaimiento de los servicios e instituciones de salud, los problemas de equipamientos y mantenimiento se hacen más agudos, afectando la calidad del servicio, el riesgo de la vida y salud de los pacientes al no poder ser atendidos oportuna y debidamente, habiendo dificultades para seguir un tratamiento adecuado

A pesar del tamaño de la zona, sólo hay un hospital y que es para fines exclusivamente pediátrica, el Hospital de Maternidad del Sur. Además de La Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera que, aunque administrativamente no está adscrita a la parroquia está ubicada dentro de la misma y atiende a pacientes de todo el estado Carabobo. De lo contrario, los pacientes deben ser tratados en el Hospital de Carabobo o en los centros de salud más pequeños

En este contexto se plantean la siguiente pregunta objeto de investigación desde el campo disciplinar de arquitectura

### **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera el centro de investigación y diagnóstico de infectología, implantada en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo emplearía el control y prevención de tratamiento para pacientes infecto contagioso mejorando la calidad de vida y salubridad de los residentes de la parroquia miguel peña?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Diseño de un centro de investigación y diagnóstico de infectología como propuesta de extensión a los servicios de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera implantado en la propuesta de resignificación de la avenida Lisandro Alvarado, valencia, estado Carabobo

#### **Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar las variables físicas, los requerimientos básicos de la población y la situación actual de la zona.
2. Analizar los datos obtenidos en el diagnóstico realizado, conjuntamente con

las leyes involucradas en el área, incluyendo el Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) de la zona.

3. Estudiar una propuesta urbana con el concepto de Resignificación de espacios para mejoramiento de los sectores adyacentes a la Avenida Lisandro Alvarado.
4. Proponer el diseño de un centro de investigación y diagnóstico de infectología, que responda a las necesidades de los usuarios.

#### **1.4 Justificación**

Cada año se detecta un número variable de casos sospechosos de enfermedades infecciosas de alto riesgo que hasta el momento de su confirmación o descarte precisan medidas de aislamiento que, aunque de menor nivel deben garantizar la seguridad de los que atienden y que necesitan el apoyo técnico de unidades de referencia.

Ante la probabilidad creciente de aparición de nuevas situaciones de alerta para la salud pública asociadas a casos de enfermedades infecciosas de alto riesgo, es necesario garantizar la mejor atención posible a los pacientes asegurando la máxima protección de los profesionales y el mínimo riesgo de transmisión a terceras personas (otras que no sean el paciente y los sanitarios que le atienden directamente). Por lo tanto, se propuso un Centro de Investigación y Diagnóstico De Infectología, el cual garantice un alto grado de especialización y entrenamiento del personal sanitario y unas condiciones básicas de seguridad en el control de la transmisión de estas enfermedades.

En el contexto epidemiológico actual, en el que este tipo de patologías aparecen como casos esporádicos sin transmisión local (identificación de casos importados aislados o repatriación de casos desde países endémicos) o con una transmisión local muy limitada y controlada (cadenas limitadas de transmisión entre sanitarios expuestos), se requiere un número reducido de Unidades de aislamiento hospitalaria en nuestro territorio para garantizar la concentración de la experiencia y el conocimiento, la adecuada atención del paciente con infección confirmada y las medidas de seguridad

y control de la infección de alto nivel que impidan la transmisión. Además, las Unidades de aislamiento hospitalarias deben servir de referencia y apoyo en caso necesario para profesionales del Sistema Nacional de Salud que deban tratar a otros pacientes que puedan requerir hospitalización en unidades de aislamiento de menor nivel.

El deterioro progresivo del sector salud, con amplios sectores de la población excluidos del disfrute del derecho a la salud por la incapacidad del Estado para proveer lo necesario para la prestación de un servicio de salud, y de otros determinantes sociales de la salud (vivienda, trabajo, ambiente sano, alimentación adecuada, agua potable, etc.), por lo tanto a través de esta propuesta se pretendió generar un espacio que represente una mejoría en la accesibilidad y calidad de vida de los habitantes de la Parroquia e interesados.

La recuperación de espacios públicos a través de acciones concretas, extendiendo los bordes de la avenida Lisandro Alvarado para otorgar un nuevo sentido a su recorrido como entrada principal a la ciudad mejorando su perfil vial y urbano. Según se van desarrollando los procesos en los que se desenvuelven las ciudades empiezan a perder sentido de pertenencia e identidad para aquellos que lo habitan, con esto en el ámbito urbano la propuesta de la resignificación de la avenida Lisandro Alvarado es volver a leer un significado en la parroquia deteriorada, permitiendo restaurar o reestructurar un nuevo concepto, mejorando edificaciones y espacios públicos y privados existentes, planteando nuevos usos y generando nuevos elementos de interconexión urbana que agilicen el tráfico vehicular y peatonal hacia otros puntos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

El marco teórico es integrar el tema de la investigación con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema de investigación. En tal sentido el marco teórico según Tamayo (2012) nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas.

#### 2.1 Antecedentes

Según Arias (2012) afirma que “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” (p. 108).

**Título:** Hospital de huoshenshan en Wuhan, china

**Autor:** CITIC General Institute of Architectural Design and Research

**Fundación:** 7 de febrero de 2020

**Ubicación:** Wuhan, china



Figura 1. Vista Aérea. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl> (2016)

Diseño Arquitectura (2020) describe:

Ubicado en la provincia de Hubei, en el centro de China, posee dos niveles y 34.000 metros cuadrados, fue construido en tiempo récord para contener alrededor de 1.000 a 1.500 camas para albergar a los pacientes del coronavirus.

La construcción del Hospital de Huoshenshan en Wuhan se realizó solo en 10 días. Es un hospital de campaña especializado de emergencia construido desde el 23 de enero de 2020 hasta el 2 de febrero de 2020 en respuesta al brote de coronavirus 2019-2020. coordinada por cuatro grupos de contratistas: China Construction Third Engineering Bureau, Wuhan Construction Engineering, Wuhan Municipal Construction Group, y el Hanyang Municipal Construction Group.

Cuenta con 1.400 miembros del personal médico de las fuerzas armadas, 950 trabajadores médicos afiliados a la Fuerza Conjunta de Apoyo Logístico del Ejército Popular de Liberación (EPL) y 450 más de universidades sanitarias del Ejército, la Marina y la Fuerza Aérea del EPL de Wuhan. Cámaras de aislamiento. El Hospital Huoshenshan cuenta con varias cámaras de aislamiento cuya principal misión es contener la expansión del brote del coronavirus de Wuhan, que mantienen en alerta a las autoridades chinas.

El hospital está alejado del centro, donde convergen las personas y está suficientemente conectado a la red vial de transporte y tuberías de agua potable y alcantarillado, para suministrar de los servicios básicos a las cocinas, comedores y servicios higiénicos, al mismo tiempo de conferirle cierto aislamiento.

A nivel de forma, contempla largas salas rectangulares independientes entre sí y extendidas a lo largo del eje central. Una segunda agrupación está desconectada de la mayor parte del hospital, para aislar a los pacientes más críticos, para evitar la infección cruzada.

Con relación al método constructivo, este se compone de estructuras metálicas prefabricadas que se unen rápidamente con tornillos y pernos de anclaje, para articular módulos tipo contenedor o vagones de tren, que fueron montados con ventanas e instalaciones, con el fin de agilizar el tiempo de construcción.

Además, se contempló una losa forjada, hormigonada, con empleo de maquinarias tipo helicóptero para ejecutar el acabado y sistemas de aislamiento que abarcan mayor superficie, el que fue desenrollado en obra mediante trabajo en equipo.

Se tomó este proyecto como principal ejemplo de respuesta para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas el cual fue el objetivo principal del

proyecto, a nivel funcional se tomó las áreas de aislamiento independientes entre sí del Hospital de huoshenshan en Wuhan, china, además de procesos constructivos utilizados que se explica en el texto, el hospital fue construido con la finalidad de ser el apoyo para la situación actual que se vive en el mundo a fin de enfrentar la pandemia del virus covid-19, como centro de investigación y diagnóstico de infectología se busca estar preparados de la misma manera para la atención de estas enfermedades protegiendo a los pacientes, como el personal y los visitantes con un sistema que combina distintas técnicas de barrera.

**Título:** Laboratorio Rodolphe Mérieux y centro de infectología de Charlie Mérieux

**fundación:** Año 2016

**ubicación:** Río Branco



Figura 2. Vista Aérea. <https://www.picuki.com/tag/redegabriel> (2018)

Fondation mérieux (2016) describe:

El Centro de Enfermedades Infecciosas Charles Mérieux (CICM) y el Laboratorio Rodolphe Mérieux (LRM) en Brasil pertenecen al Hospital das Clínicas (FUNDHACRE) en Río Branco. Con la presencia de don Sebastião Afonso Viana Macedo Neves, gobernador del estado de Acre, y don Alain Mérieux, Presidente de la Fundación Mérieux, se inauguró el

Laboratorio Rodolphe Mérieux y el Centro de Enfermedades Infecciosas Charles Mérieux en el Hospital das Clínicas (Fundhacre) de Río Branco. Esto fue posible gracias al apoyo de la Fundación Christophe y Rodolphe Mérieux.

La construcción de este centro, con una superficie de 400 m<sup>2</sup>, incluyendo 245 m<sup>2</sup> de laboratorios, es el resultado de una asociación entre el Estado de Acre, el Fundhacre, SOS Amazonía Asociación, de la Universidad Federal de Bahía / Complejo Hospitalario Prof. Edgar Santos (Salvador – Bahía) y la Fundación Mérieux.

permitirá ofrecer a los pacientes un diagnóstico de calidad para mejorar el tratamiento de las enfermedades tropicales, contribuirá a la formación de los estudiantes en biología clínica y enfermedades infecciosas. y llevar a cabo proyectos que aborden problemas de salud pública en Brasil

El Laboratorio Mérieux Rodolphe llevará a cabo las pruebas de rutina, pruebas especializadas para la hepatitis – un problema de salud pública importante en la región, así como programas de vigilancia de las enfermedades infecciosas. Cuenta con un laboratorio con un alto nivel de bioseguridad (BSL-3), el único en esta región. También incluye con tres laboratorios nivel BSL-2 y áreas dedicadas a la biología molecular.

Creados en el centro de los brotes infecciosos en los países en desarrollo, ocho laboratorios Rodolphe Mérieux, cumplen con los más altos estándares internacionales y tienen un papel importante en la vigilancia, la investigación y la formación

El Laboratorio Rodolphe Mérieux llevará a cabo pruebas de rutina, pruebas especializadas para la hepatitis, un importante problema de salud pública en la región, así como la vigilancia de enfermedades infecciosas en el contexto de los programas de investigación. Cuenta con un laboratorio con un alto nivel de bioseguridad (P3), el único en esta región. También incluye tres laboratorios de nivel P2 y áreas dedicadas a la biología molecular.

El nuevo Laboratorio Rodolphe Mérieux, de Rio Branco (AC), formará parte de una red de investigación iniciada en 2008 por la Fundación Mérieux, la red GABRIEL (*Enfoque Global de Investigación Biológica, Enfermedades Infecciosas y Epidemias en países de bajos ingresos*). La red reúne a unos 20 laboratorios públicos y privados en países desarrollados y en desarrollo. Estos laboratorios están colaborando en proyectos de investigación sobre enfermedades infecciosas con un impacto significativo en la salud pública, especialmente la tuberculosis multirresistente y la neumonía grave. Brasil tiene otras dos instituciones miembros: la Fundación Oswaldo Cruz y el Laboratorio Nacional de Computación Científica.

El área de análisis conforma parte esencial de trabajo en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas para poder así hallar el tratamiento correcto para los pacientes, el Laboratorio Rodolphe Mérieux y centro de infectología de Charlie Mérieux Cuenta con tres laboratorios nivel BSL-2 y áreas dedicadas a la biología molecular, también incluye un laboratorio con un alto nivel de bioseguridad (BSL-3), así como la vigilancia de enfermedades infecciosas en el contexto de los programas de investigación, apuesto por la red de investigación en el proyecto que realizo, por lo tanto el presente trabajo de investigación tomó como base los espacios arquitectónicos ya mencionado, debido a que son ejemplo para el correcto diagnóstico de dichas enfermedades.

**Título:** Introducción al proceso proyectual de un laboratorio De bioseguridad nivel 3

**Ubicación:** Padrón N° 6143 Calle Misiones s/n, Salto

**Autor:** Director General DGA: Arq. Pablo Briozzo



Figura 3. Fachada principal. Universidad de la República Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo Dirección General de Arquitectura Albañilería e instalaciones Plataforma de Investigación cenur litoral norte salto (2015)

Universidad de la República Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo  
Dirección General de Arquitectura Albañilería e instalaciones Plataforma de  
Investigación cenur litoral norte salto (2015) describe:

El edificio que albergará el laboratorio de Bioseguridad BSL3 se ubica al oeste del predio de la Regional Norte de la UdelaR, dejando un retiro voluntario de 3mts sobre la calle Misiones.

Este laboratorio junto con el edificio de Investigación, constituyen lo que se denomina la Plataforma de Investigación. Se trata de dos cuerpos vinculados mediante un conector, que conforman un único edificio (ver descripción en Memoria General y Particular). Se busca constituir una estructura física reconocible y segura.

Se trata de un edificio de 3 niveles de cuya área interior es de 300m<sup>2</sup>. En su planta baja se ubican las instalaciones y áreas de apoyo al laboratorio con un área cerrada de aprox. de 40m<sup>2</sup>, y un área techada abierta y cercada de unos 100m<sup>2</sup>, en el primer nivel está el área administrativa y el área del laboratorio propiamente dicha, con un área de 137m<sup>2</sup> y el último nivel se compone, de una terraza externa para ubicación de equipos de 50m<sup>2</sup> y una sala de máquinas de aprox. 86m<sup>2</sup>. En la etapa 1 se construyó la estructura de Hormigón Armado y las instalaciones bajo rasante, de ambos edificios. El objeto de la Etapa 2 es el de construir y poner en funcionamiento ambos edificios. Se trata de un proyecto “llave en mano” por lo que se deberán considerar todos los elementos necesarios para terminar el edificio.

Los dos edificios salvan el desnivel existente del terreno mediante un basamento de hormigón armado que absorbe las diferencias. Salvo el conector que funciona como un puente entre ambos bloques. El perímetro exterior del laboratorio BSL3 y su organización interior responden al proyecto realizado en el año 2010 por el arquitecto Cayon. Se adaptó el mismo mínimamente para cumplir con los requisitos solicitados por la empresa certificadora WBHT's y su vínculo con el edificio de Investigación. Se trata de un edificio de planta baja y dos niveles. Su acceso principal se define a través del Hall principal del edificio de Investigación, hacia el interior del predio. El mismo grupo de Investigadores que trabajara en el edificio de Investigación realizara tareas de Investigación en el laboratorio de Bioseguridad. Se define un acceso de servicio en el conector, mediante una rampa que salva el desnivel existente, este acceso es de uso exclusivo a personal autorizado y de mantenimiento. Ambas puertas llevan control de acceso.

En la planta baja se instalarán las áreas operativas, que sirven a ambos edificios, como ser el tanque de reserva de agua, bombas de abastecimiento, grupo electrógeno, tablero, deposito, etc. Estas áreas quedan cubiertas pero abiertas, protegidas por una reja perimetral, salvo una “burbuja” de mampostería que contiene el depósito y el grupo electrógeno.

En el primer piso, se ubica el área del laboratorio, de esta forma se vincula con las oficinas de los investigadores en el edificio de Investigación.

En el segundo piso, se ubica una terraza exterior donde se ubicarán los equipos de aire y un área cubierta, que funcionara como sala de equipos para el laboratorio. Estas áreas también serán de acceso restringido.

Todo el perímetro exterior del laboratorio, se recubrirá por una fachada ventilada de chapa perforada, salvo la planta baja, que contará con una reja de metal desplegado. Esta fachada ventilada cumple la función, de protección física y solar, busca uniformizar las diferencias volumétricas entre áreas cubiertas y exteriores, y lograr una imagen uniforme de fuerte contemporaneidad. Todos los accesos al laboratorio de Bioseguridad se realizarán mediante puertas con control de acceso.

La organización en planta del laboratorio de Bioseguridad, está dada según un criterio de área “limpia” a área “sucia”. Siendo el área “limpia” aquella zona donde no se trabaja con patógenos, como el sector administrativo y el área “sucia”, el área donde se desarrollan las investigaciones de Bioseguridad.

Un Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3 es un recinto de contención biológica donde se manipulan agentes biológicos potencialmente peligrosos engrosados bajo un nivel de contaminación III, es decir microorganismos infecciosos por vía aérea, Los riesgos de contaminación por exposición a diferentes microorganismos, de parte del personal de laboratorio, es minimizado por el uso adecuado de los respectivos equipos de seguridad. El principal objetivo de este tipo de barrera de contención es el control de aerosoles, principal causa de contaminación por parte del operador. En el sentido más amplio, este tipo de equipo debe ser altamente efectivo para aislar al personal del riesgo infeccioso y/o tóxico a ser procesado. El proceso proyectual de un laboratorio De bioseguridad nivel 3 trabaja con un laboratorio de nivel 3 junto con el edificio de Investigación, constituyen lo que se denomina la Plataforma de Investigación, el laboratorio de contención nivel 3. Por lo tanto, este proyecto fue de gran referencia pues es una de las áreas más importantes para los diagnósticos en un centro de diagnóstico e infectología tales y como: la Neumonía, Hepatitis A, Fiebre, Chikungunya, Dengue, Virus, Zika, Tuberculosis, VIH, Virus del Papiloma Humano (HPV), entre otras.

## **2.2 Bases teóricas**

Arias, (2006) indica que “Las bases teóricas se refieren al desarrollo de los aspectos generales del tema, comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado”.

### **Arquitectura hospitalaria**

La ciencia es la encargada de la predicción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades; por su parte la arquitectura hospitalaria es la responsable de desarrollar la infraestructura física para optimizar los procesos médicos con el fin de mejorar los tiempos de atención. (Rojas, 2019)

El Hospital tiene una definición común como un edificio que alberga funciones relacionadas con la enfermedad, la rehabilitación y la salud, y en él residen enfermos durante periodos de tiempo variables utilizando sus servicios sanitarios, ya sean de diagnóstico o de tratamiento. Por otro lado, el edificio hospital ha ido desarrollándose, como tipología y como estructura funcional, en paralelo con los cambios históricos de la concepción sociológica de la salud, la enfermedad y la muerte. Simultáneamente el saber curativo y su consideración (Casares, 2012 )

(Farfán, 2020) Define la arquitectura hospitalaria a partir del concepto de arquitectura, sobre el que hay muchas definiciones, las principales han sido dadas por los grandes maestros de la arquitectura del Siglo XX: Mies Van Der Rohe, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Louis Kahn, Bruno Zevi o Alvar Aalto, quienes han enfocado su finalidad de manera diferente.

El reconocido arquitecto historiador y crítico italiano Bruno Zevi en su libro Saber ver la Arquitectura, Barcelona, 1948 dice: “La arquitectura no deriva de una suma de longitudes, anchuras y alturas de los elementos constructivos que envuelven el espacio, sino dimana propiamente del vacío, del espacio envuelto, del espacio interior, en el cual los hombres viven y se mueven”.

La Arquitecta contemporánea Silvia Adriana Bueno sintetiza lo dicho por muchos arquitectos en todas las épocas y da la siguiente definición:

“La arquitectura se define como aquel arte en el que se proyectan y construyen edificios de todo tipo y para todo uso. Se le considera una de las Bellas Artes ya que implica también una búsqueda constante de la estética”

Con este marco se define la arquitectura hospitalaria como una especialización dentro del campo de acción de la arquitectura, como profesión dedicada a la generación de espacios y su resolución técnica, estética y funcionalmente apropiadas para la atención de la salud.

Conceptualmente, en la actualidad, se entiende por hospital al establecimiento público o privado, legalmente autorizado, destinado a la atención de personas enfermas o lesionadas, por personas capacitadas, y que además cuenta con los recursos físicos necesarios para una adecuada atención de la salud

Jorge Daniel Czajkowski reconocido arquitecto hospitalario internacional en su libro evolución de los edificios hospitalarios. Aproximación a una visión tipológica, explica que actualmente “Se está transitando por un nuevo periodo de cambios en la concepción de los espacios hospitalarios, donde hay una mayor participación de los usuarios, haciéndose notorio un mayor nivel de educación y de información por parte de los ciudadanos desde la promoción y la prevención de la salud, conllevando a una disminución en la necesidad de hospitalización. Esto trae como consecuencia el mayor número de diagnóstico haciendo notorio el cambio en los modelos de atención ambulatoria, entre otro tipo de avances que paulatinamente harán que disminuya ostensiblemente el tiempo necesario de hospitalización”.

### **Salas de aislamiento**

Una sala de aislamiento es una habitación o sección dentro de un hospital requerida para el tratamiento de pacientes con probabilidades de transmitir una enfermedad infectocontagiosa, sea ésta por contacto o por aire, o bien para pacientes que deban evitar una infección al presentar un sistema inmunológico debilitado.

De acuerdo al uso, éstas reciben su clasificación como salas de aislamiento de presión positiva o salas de aislamiento de presión negativa.

Estas salas se encuentran físicamente separadas de las salas convencionales, cuentan con acceso restringido y tanto el personal médico, como el de enfermería y asistencia, deben seguir un procedimiento específico y detallado para el ingreso y el contacto con el paciente. (SA, 2016)

### **Biocontención**

El concepto de Biocontención está relacionado a la bioseguridad del laboratorio y pertenece a laboratorios de microbiología en donde la contención física de agentes u organismos altamente patógenos (bacterias, virus, y toxinas) es requerido, normalmente se realiza por aislamiento en habitaciones o gabinetes ambientalmente y biológicamente seguros, para impedir la infección accidental de trabajadores o la liberación circundante accidental en la comunidad durante la búsqueda científica. El término "Biocontención" fue establecido en 1985, pero los indicios del concepto surgen tiempo atrás en los años 1940. (wikipedia, 2020)

### **Salas limpias**

Una sala blanca o limpia es una zona o instalación compuesta por una o varias salas cuyos niveles de limpieza del aire, presión diferencial, temperatura y otras variables climáticas como pueden ser la humedad relativa, los niveles sonoros y luminosos deben mantenerse dentro de unos límites concretos.

Los cerramientos, la climatización, los servicios y el personal que interviene en procesos deben estar diseñados, construidos e instalados y cualificados para la no generación de partículas de polvo y para mantener unos niveles microbiológicos dentro de unos límites. Dependiendo de la criticidad del proceso y de lo establecido en la normativa se fijan distintos niveles de especificaciones tanto de partículas como microbiológicos. (Carazo, 2015)

### **Diseño sostenible**

Es un método global y completo para la creación de productos y sistemas no perjudiciales para el ambiente, socialmente equitativos y económicamente viables. En términos ecológicos, significa que el diseño debe ofrecer beneficios obvios y cuantificables; socialmente, un diseño que cubre las necesidades de todas las personas

implicadas en su producción, uso, desecho o reutilización; y económicamente, que debe ser competitivo en términos de mercado.

En los últimos 20 años, un número creciente de países, empresas e individuos vienen concentrándose alrededor del tema de la sostenibilidad, que se traduce básicamente en la preocupación por el futuro de nuestro planeta. De acuerdo con la ONU, la sostenibilidad es la capacidad de utilizar los recursos naturales de la Tierra sin comprometer el futuro de las próximas generaciones. (Ribó, 2012)

### **Planificación urbana**

El planeamiento urbanístico o planificación urbana es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona con escala de barrio. (Wikipedia, 2020)

### **Equipamiento**

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

Los índices para equipamiento se aplican para calcular las áreas necesarias para usos comunales urbanos en los ámbitos primarios e intermedios y son constantes para todas las ciudades.

### **Laboratorio clínico**

El laboratorio clínico es el lugar donde un equipo multidisciplinario formado por el químico clínico, analista clínico o médico patólogo clínico, los profesionales del

laboratorio y los técnicos en análisis clínicos, analizan muestras biológicas humanas que contribuyen al estudio, prevención, y hace investigación viable para el cuerpo humano. Conoce como laboratorio de patología clínica y utiliza las metodologías de diversas disciplinas como la bioquímica- también llamada química clínica - hematología, inmunología y microbiología. En el laboratorio clínico se obtienen y se estudian muestras biológicas diversas, como sangre, orina, heces, líquido sinovial (articulaciones), líquido cefalorraquídeo, exudados faríngeos y vaginales, entre otros tipos de muestras.

### **Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3**

Un Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3 es un recinto de contención biológica donde se manipulan agentes biológicos potencialmente peligrosos engrosados bajo un nivel de contaminación III, es decir microorganismos infecciosos por vía aérea, por ejemplo *Mycobacterium tuberculosis*, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad, para los que haya con posible cura médica y de riesgo medio para la población.

## **2.3 Bases legales**

### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**

**Artículo 83.** La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

**Artículo 84.** Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los

principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

**Artículo 85.** El financiamiento del sistema público nacional de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud.

**Gaceta Oficial de la República de Venezuela Caracas, 11 de noviembre de 1998 Número 36579, Ley Orgánica de Salud**

**Artículo 27:** Los servicios de saneamiento ambiental realizarán las acciones destinadas al logro, conservación y recuperación de las condiciones saludables del ambiente. El Ministerio de la Salud actuará coordinadamente con los organismos que integran el Consejo Nacional de la Salud a los fines de garantizar:

1. La aplicación de medidas de control y eliminación de los vectores, reservorios y demás factores epidemiológicos, así como también los agentes patógenos de origen biológico, químico, radiactivo, las enfermedades metaxénicas y otras enfermedades endémicas del medio urbano y rural.

2. El manejo de desechos y residuos sólidos y líquidos, desechos orgánicos de los hospitales y clínicas, rellenos sanitarios, materiales radiactivos y cementerios.

3. La vigilancia y control de la contaminación atmosférica.

4. El tratamiento de las aguas para el consumo humano, de las aguas servidas y de las aguas de playas, balnearios y piscinas.

5. El control de endemias y epidemias.

6. El control sanitario de inmuebles en relación a su construcción, reparación, Uso y habitabilidad.

**Norma venezolana medida de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 2: bioseguridad covenin 2340-2:2002 (1ra revisión)**

**1 objeto**

Esta Norma Venezolana establece las medidas de seguridad e higiene ocupacional y las prácticas seguras de trabajo, en el funcionamiento, concepción general y equipamiento de laboratorios básicos, de contención y de contención máxima, frente a riesgos por agentes biológicos.

**Niveles de Bioseguridad o de Contención:**

La seguridad Biológica se fundamenta en tres elementos

1) Diseño y construcción de la instalación (barreras secundarias): La magnitud de las barreras secundarias dependerá del tipo de agente infeccioso que se manipule en el laboratorio. Dentro de ellas se incluyen la separación de las zonas donde tiene acceso el público, la disponibilidad de sistemas de descontaminación (autoclaves), el filtrado de aire de salida al exterior, el flujo de aire direccional, etc.

2) Equipo de protección (barreras primarias): Se incluyen aparatos que garantizan la seguridad (por ejemplo, cabinas de seguridad biológica), así como las prendas de protección personal (guantes, calzados, mascarillas, batas).

3) Manuales de Bioseguridad (Prácticas seguras de trabajo): Desarrollo de un manual de operaciones por parte de cada laboratorio, en el que se identifiquen los riesgos a los que pueda estar expuesto el personal y procedimientos que pueden minimizar esos riesgos. El término “contención” se emplea para describir los métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos en el laboratorio.

Se suelen describir cuatro niveles de contención de seguridad biológica, que consisten en la combinación de mayor o menor grado, de los tres elementos de seguridad biológica descritos.

Nivel de contención 1. Es el nivel de seguridad requerido para los agentes biológicos del grupo 1, es decir los que no producen enfermedad en el ser humano y de susceptibilidad conocida y estables a los antimicrobianos. Es el utilizado habitualmente en los laboratorios de prácticas de universidades o centros docentes donde se emplean cepas no patógenas (*E. coli* K12, *Saccharomyces cerevisiae*, etcétera.) Ejemplos típicos son todos los microorganismos que se utilizan en la industria de alimentación para la elaboración de la cerveza, quesos, embutidos, etc.

Nivel de contención 2. Es el obligado para agentes del grupo 2 como algunos que, perteneciendo a la propia flora habitual del hombre, son capaces de originar patología infecciosa humana de gravedad moderada o limitada. Deben ser manipulados por personal especializado (técnicos de laboratorio, especialistas en Microbiología) y son los que con más frecuencia se estudian en el Laboratorio de Microbiología Clínica: estafilococos, *Salmonella*, etc.

Nivel de contención 3. Debe utilizarse cuando se manipulan agentes biológicos del grupo 3, microorganismos que cursan con patología grave, de difícil y largo tratamiento, que pueden curar con secuelas y ocasionalmente producir la muerte. El mayor y más frecuente peligro que entrañan éstos es la infección adquirida a través de aerosoles y por fluidos biológicos. Por ello, las principales medidas a tomar en este caso son la correcta manipulación y la utilización de cabinas de seguridad. En los Laboratorios de Microbiología Clínica los ejemplos más típicos de este tipo de microorganismos son *M. tuberculosis*, *Brucella*, *Coxiella burnetii*, etc. Sólo pueden ser procesados por personal cualificado y en una zona con la infraestructura apropiada para el Nivel de Contención 3, es decir, con aire acondicionado independiente, sin recirculación de aire, con gradiente de presión, cabinas de bioseguridad, etc.

Nivel de contención 4. Nivel requerido cuando se procesa con certeza o se sospecha un agente especialmente patógeno e infectocontagioso, exótico o no, que

produce alta mortalidad y para el que no existe tratamiento y/o es poco fiable. Normalmente son microorganismos de dosis infectiva baja y alta contagiosidad. Este nivel también puede utilizarse para trabajar con animales de experimentación infectados por microorganismos del grupo 4. Ejemplos de este nivel son los arenavirus como el que produce la fiebre de Lassa y el virus Machupo, virus Ebola, etc. Además, deben incluirse en este nivel de contención los microorganismos propios del grupo 3 que adquieran propiedades patógenas que los eleven al grupo 4. Un ejemplo sería *Mycobacterium bovis* multirresistente que puede causar fallecimiento por fracaso terapéutico.

#### **2.4. Definición de Términos**

**Aislamiento:** es la acción y efecto de aislar. Este verbo refiere a dejar algo solo y separado de otras cosas; apartar a una persona de la comunicación y el trato con los demás; abstraer la realidad inmediata de la mente o de los sentidos; o impedir el paso o la transmisión del calor, el sonido, etcétera.

**Arquitectura:** La Arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios.

**Arquitectura Sustentable:** También denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, 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.

**Ciudad:** Una ciudad es un área urbana con alta densidad de población en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios.

**Comunidad:** Es un grupo o conjunto de individuos, seres humanos, o de animales que comparten elementos en común, tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio, por ejemplo), estatus social, roles.

**Ecosistema:** Es el medio ambiente biológico que consiste en todos los organismos vivientes (biocenosis) de un lugar particular, incluyendo también todos los

componentes no vivos (biotopo), los componentes físicos del medio ambiente con el cual los organismos interactúan, como el aire, el suelo, el agua y el sol.

**Hospital:** Del latín hospitalis, un hospital es el espacio en el que se desarrollan todo tipo de servicios vinculados a la salud. En estos recintos, por lo tanto, se diagnostican enfermedades y se realizan distintos tipos de tratamientos para restablecer la salud de los pacientes.

**Infectología:** es una especialidad médica que se encarga del estudio, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades producidas por agentes infecciosos (bacterias, virus, hongos, parásitos y priones), está muy relacionada con la medicina interna y de la pediatría, en algunos países incluso todavía es una subespecialidad o área de estas dos especialidades.

**Laboratorio:** Un laboratorio es un lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico. En estos espacios, las condiciones ambientales se controlan y se normalizan para evitar que se produzcan influencias extrañas a las previstas, con la consecuente alteración de las mediciones, y para permitir que las pruebas sean repetibles.

**laboratorio de contención:** (alta seguridad) está concebido e instalado para trabajar con agentes del Grupo de Riesgo III, que son los que entrañan un riesgo elevado para el personal de laboratorio, pero un riesgo escaso para la comunidad. Se debe aplicar las medidas de seguridad establecidas destinadas a este caso.

**Nodos:** Espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características.

**Parroquia:** Entidad territorial inferior al municipio.

**Población:** Es un grupo de personas, u organismos de una especie particular, que vive en un área geográfica, o espacio, y cuyo número de habitantes se determina normalmente por un censo.

**Reordenamiento Urbano:** Es un plan arquitectónico, el cual se basa en ordenar y reubicar los usos de suelo de una ciudad.

**Sendas:** son directrices que sigue la visual humana, ocasional o potencialmente, estas pueden ser calles, vías de tránsito, canales, entre otros.

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

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

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Para Arias (2012), el marco metodológico incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado" (p. 111).

El marco metodológico es la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de nuestra problemática de investigación. Es el resultado de la aplicación, sistemática y lógica, de los conceptos y fundamentos expuestos en el marco teórico.

#### **3.1. Tipo de investigación**

Podemos decir que el proyecto trabajado es de tipo factible, puesto que estuvo ideado para la solución de un problema en específico y que sustenta una investigación, el cual además radica en un procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución, análisis y conclusiones sobre la realización del proyecto. Arias, (2006,), señala: "Que se 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". (pag.134)

#### **3.2. Nivel de Investigación**

El proyecto, lleva describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades con el propósito de analizar y plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta.

Dando un análisis a los procesos que involucrará el mismo. Como resultado se lleva a cabo una investigación de carácter descriptivo ya que se ve enmarcado en las características del presente trabajo

Fidias arias (2012) define “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (pag.24)

### **3.3 Diseño de Investigación**

Se busca obtener los datos de la realidad mediante técnicas de recolección, como (cuestionarios, entrevistas y observación científica) a fin de alcanzar los objetivos planteados en la investigación. Para obtener datos reales sobre la investigación que se realizó, se empleó una investigación de campo, la cual el autor Arias (2012), lo define como:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables algunas, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (pag.31)

La finalidad al presentar un informe de una investigación con modalidad de proyecto factible, apoyado sobre la investigación documental y de campo, es describir lo que observas de las personas, lugares y/o eventos y analizar los datos para identificar y categorizar temas comunes en relación al problema del estudio ampliando todo el conocimiento posible para entender el contexto como recurso esencial del proyecto.

### **3.4. Población y Muestra**

#### **Población**

Según Tamayo y Tamayo, (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (P.114)

La población que se seleccionó para el presente trabajo estuvo representada en la parroquia Miguel Peña, en el municipio de Valencia, Estado Carabobo, siendo así el número para el estudio de 371.087 habitantes según el XIV Censo nacional de

población y vivienda de 2011.

### **Muestra**

Para el desarrollo de la investigación se hizo necesario determinar el espacio donde se desarrollaría la misma y los individuos a donde va dirigido el proyecto. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38)

Para efectos prácticos de esta investigación se tomó la fórmula para calcular

$$n = \frac{4 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2}; n = \frac{1}{0.0025} = 400$$

El tamaño de la población de Fidiás Arias (2006/pag.89), la cual da una cifra total de 400 personas como muestra, es decir un 0.11% de población de la parroquia Miguel Peña.

### **3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**


Luego que se definió el diseño de la investigación y darle el enfoque elegido, la siguiente fase correspondió a la recolección de datos, según Arias (2006), “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p. 67). Además, es conveniente señalar que Arias (2006) también plantea que “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 68).

En el desarrollo de este trabajo se proyectaron los estudios cualitativos, por lo cual se tomó instrumentos que miden variables de interés de tal manera de obtener resultados beneficiosos y productivos para la investigación.

Para la obtención de información adecuada se empleó como instrumento la observación directa de campo, por añadidura Arias (2006) describe la observación como “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 en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.” (p.69).

Las técnicas empleadas para la obtención de la información se realizaron

mediante el uso de una Lista Cotejo para Balestrini (1998) “la lista de cotejo es una herramienta que se puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso a través de una lista de preguntas cerradas.” (p. 138).

 REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA LISTA DE COTEJO			
Variables	Si	No	Observaciones
Aguas negras	X		El barrio 13 de septiembre y El Triunfo presentan problemas de desbordamiento de aguas negras, sin embargo, esto alcanza un gran porcentaje de afectados.
Aguas blancas	X		La Av. Lisandro Alvarado se abastece por tuberías de Hidrocentro de la estación de bombeo Pao Cachiche al igual que la mayoría de los sectores, mientras que la minoría de los sectores de la parroquia se abastecen por 5 pozos.
Drenaje	X		Colapso de cloacas de la zona, lo que causa desbordamiento de las aguas.
Electricidad	X		La Av. Lisandro Alvarado se encuentra completamente iluminada, sin embargo, cuenta con una segunda etapa de alumbrado. Además, muchos sectores presentan problemas de alumbrado público.
Topografía	X		La pendiente de la Av. Lisandro Alvarado según la altitud es de 0.15% de suroeste a noroeste.
Vegetación	X		Vegetación tropical, las zonas más verdes están en los cerros.
Flujo vehicular	X		Alto flujo vehicular ya que es la parroquia más poblada del municipio, por lo tanto existe congestión en sus vías.
Flujo peatonal	X		Alto flujo peatonal por la misma razón mencionada anteriormente.
Transporte público	X		Aunque si existe la demanda del transporte público en la parroquia, es deficiente.

Plazas y parques	X		En la Av. Lisandro Alvarado se encuentra la Plaza Páez, también está la Plaza Los Almendrones en Eutimio Rivas.
Centros culturales y espacios deportivos	X		Se encuentra un espacio de 5 niveles en Lomas de Funval, sin embargo, son necesarios más establecimientos culturales y deportivos.
Espacios de salud	X		En la Av. Lisandro Alvarado se encuentra la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, y en el resto de la parroquia, otros centros de salud, como la Maternidad del Sur y abundan los ambulatorios dentro de la misma.
Estacionamientos públicos		X	Por esta razón, se encuentran vehículos estacionados en el hombrillo, ocasionando congestión en las vías.

Fuente: María L. De Gouveia D. y otros (2020)

Además, también se utilizó como técnica para recopilar la información necesaria, la encuesta que según Tamayo y Tamayo (2008), “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”. (p. 24).

EDAD: ____ SEXO: M / F CALLE: _____ FECHA: ____/____/____
¿Es usted residente o visitante habitual de la parroquia Miguel Peña? SI B) NO
¿Qué método de transporte utiliza dentro de la parroquia? Vehículo personal B) Transporte público C) Caminando D) Otro
¿Sabe usted que la Avenida Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad de Valencia? SI B) NO

<p>Tomando en cuenta que la Av. Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad, ¿Considera usted que dicha avenida debe ser mejorada?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Cree usted que la Av. Lisandro Alvarado cuenta con un recorrido peatonal agradable?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>Actualmente existe congestión vehicular y peatonal en la Av. Lisandro Alvarado, ¿Considera usted que mejorando los usos existentes y planteando nuevos usos, agilicen el tráfico?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Cree usted que debe implementarse un recorrido peatonal en la Av. Lisandro Alvarado que circule en toda la Avenida?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Circularía usted por el recorrido peatonal antes mencionado?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Considera que hay suficiente acceso al transporte público en la Av. Lisandro Alvarado?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Utilizaría con frecuencia las líneas de transporte público en la Av. Lisandro Alvarado?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Cree usted que existen suficientes espacios que apoyen a la parroquia en el área social, económico, turístico, cultural deportivo y de salud?</p> <p>SI      B) NO</p>
<p>¿Visitaría usted los espacios mencionados anteriormente?</p> <p>SI      B) NO</p>

Fuente: María L. De Gouveia D. y Otros (2020)

### 3.6. Técnica de Análisis de Datos

Según Arias (2004), "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan" (p. 99).

Una vez aplicados los instrumentos a la muestra de estudio, se procedió a ordenar, agrupar y vaciar los resultados en gráficos estadísticos para luego analizarlos porcentualmente, es decir de manera cuantitativa y cualitativa. Considerando para la interpretación aquellos porcentajes más relevantes para la investigación. Este análisis permitió detectar la necesidad y factibilidad para nuevas propuestas de proyectos en el sector estudiado.

#### 3.6.1. Gráficos de Resultados

Pregunta 1: ¿Es usted residente o visitante habitual de la parroquia Miguel Peña?

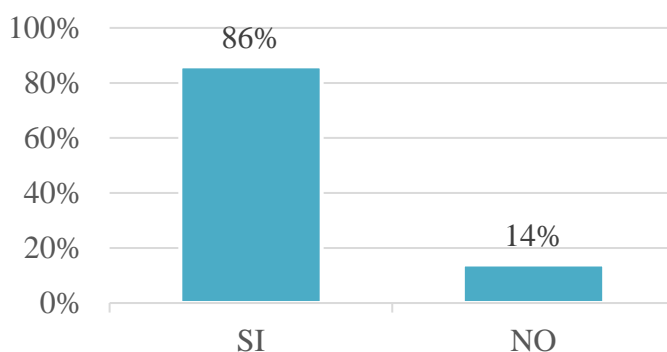


Gráfico 1 – representación porcentual del ítem

Interpretación: en esta pregunta se observó que el 86% de las personas encuestadas, residen o visitan en la parroquia Miguel Peña, y un 14% no visita habitualmente la zona.

Pregunta 2: ¿Qué método de transporte utiliza dentro de la parroquia?

Vehículo personal B) Transporte público C) Caminando D) Otro

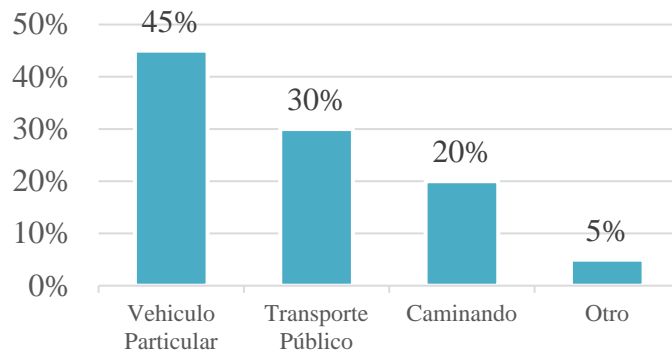


Gráfico 2 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se pudo observar que de las personas encuestadas el 45% utiliza un vehículo personal para transportarse, el 30% camina, el 20% utiliza transporte público y el 5% recorre la parroquia en otros medios.

Pregunta 3: ¿Sabe usted que la Avenida Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad de Valencia?

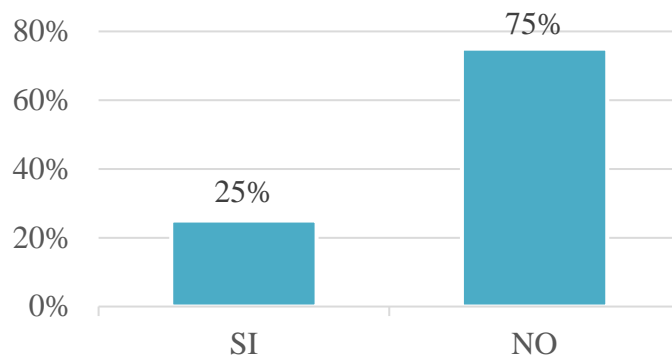


Gráfico 3 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se aprecia en el grafico que el 75% de las personas expresaron no saber que la avenida Lisandro Alvarado es la entrada principal de la ciudad de Valencia, sin embargo, el 25% si conoce este hecho.

Pregunta 4: Tomando en cuenta que la Av. Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad, ¿Considera usted que dicha avenida debe ser mejorada?

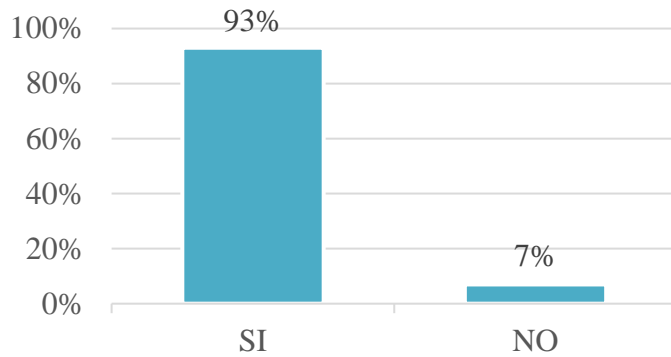


Gráfico 4 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se observó que el 93% de las personas consideraron que dicha avenida debe ser mejorada, mientras que el 7% opina lo contrario.

Pregunta 5: ¿Cree usted que la Av. Lisandro Alvarado cuenta con un recorrido peatonal agradable?

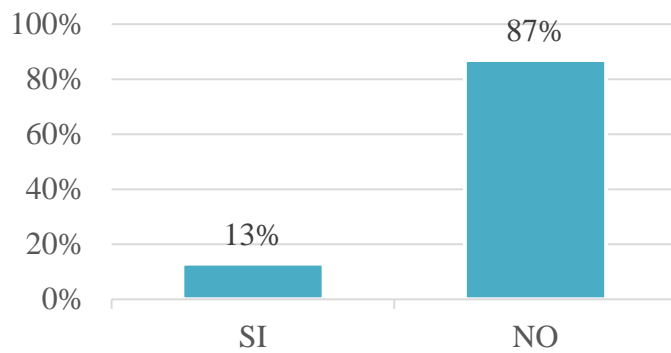


Gráfico 5 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se observó que un 87% de los encuestados exclamó que la avenida Lisandro Alvarado no cuenta con un recorrido peatonal agradable, mientras que el 13% restante cree lo contrario.

Pregunta 6: Actualmente existe congestión vehicular y peatonal en la Av. Lisandro Alvarado, ¿Considera usted que mejorando los usos existentes y planteando nuevos usos, agilicen el tráfico?

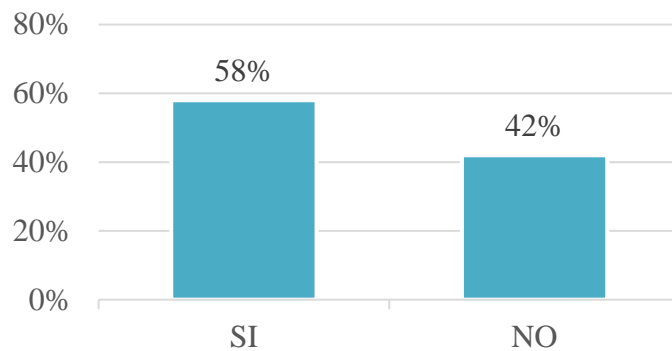


Gráfico 6 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se evidencio que el 58% de los encuestados opina que, al mejorar y plantear nuevos usos, se agilizaría el tráfico, y el 42% opina negativamente.

Pregunta 7: ¿Cree usted que debe implementarse un recorrido peatonal en la Av. Lisandro Alvarado que circule en toda la Avenida?

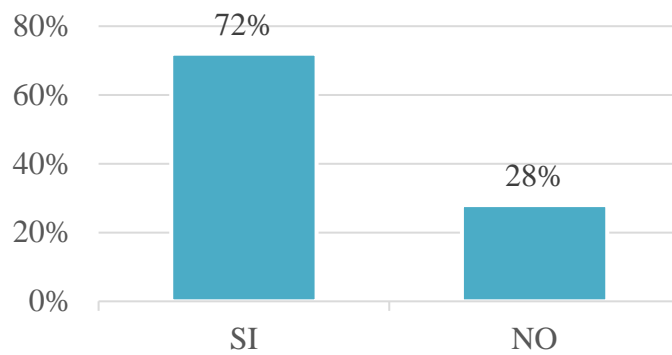


Gráfico 7 – representación porcentual del ítem

Interpretación: en este grafico se tiene como resultado que un 72% de las personas expreso de forma positiva la implementación de un recorrido peatonal para circular en toda la avenida mencionada, mientras que el 28% pensó lo contrario.

Pregunta 8: ¿Circularía usted por el recorrido peatonal antes mencionado?

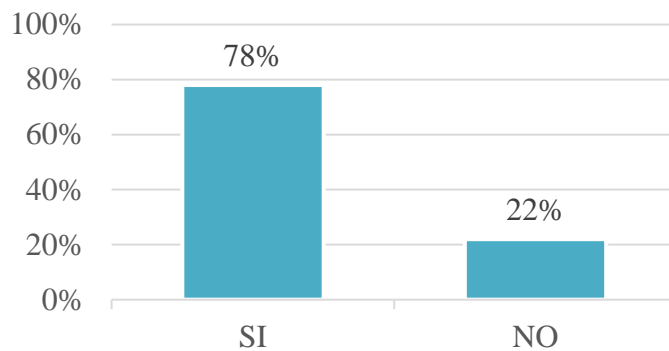


Gráfico 8 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se observó que el 78% de los encuestados afirmo que circularían por el recorrido peatonal de ser implementado en la avenida Lisandro Alvarado, y el 22% restante opino que no haría uso del mismo.

Pregunta 9: ¿Considera que hay suficiente acceso al transporte público en la Av. Lisandro Alvarado?

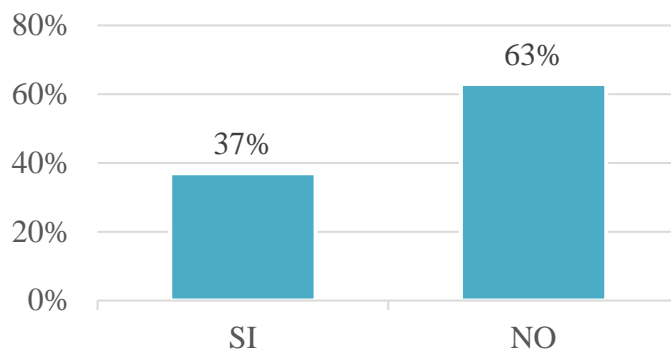


Gráfico 9 – representación porcentual del ítem

Interpretación: en la gráfica se mostró que el 63% de las personas consideran que no hay suficiente acceso al transporte público en la avenida, y el 37% expreso lo contrario ante esto.

Pregunta 10: ¿Utilizaría con frecuencia las líneas de transporte público en la Av. Lisandro Alvarado?

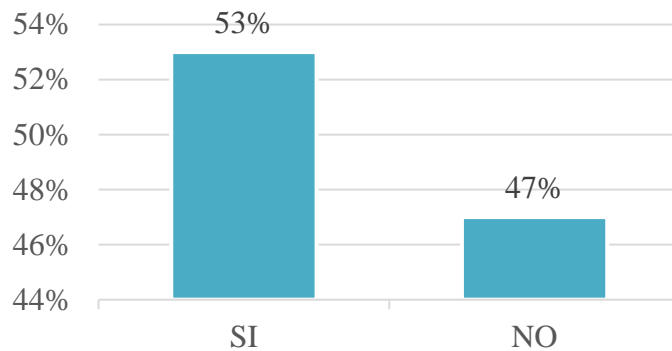


Gráfico 10 – representación porcentual del ítem

Interpretación: se aprecia que el 53% de los encuestados afirman que utilizarían con frecuencia las líneas de transporte público de la avenida, mientras que el 47% no opina lo mismo.

Pregunta 11: ¿Cree usted que existen suficientes espacios que apoyen a la parroquia en el área social, económico, turístico, cultural deportivo y de salud?

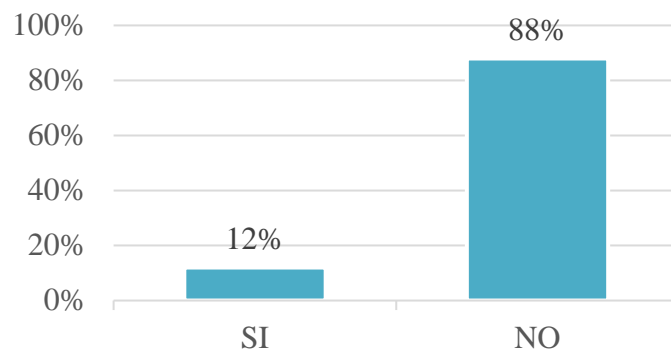


Gráfico 11 – representación porcentual del ítem

Interpretación: en este grafico se observó que se tiene como resultado que un 88% opino que no existen suficientes espacios como los mencionados en la pregunta, y el 12% restante expreso lo contrario.

Pregunta 12: ¿Visitaría usted los espacios mencionados anteriormente?

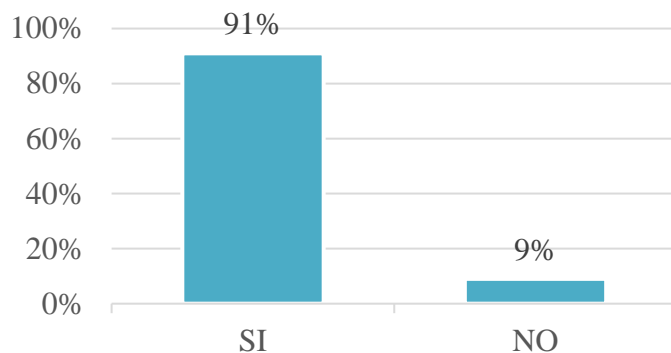


Gráfico 12 – representación porcentual del ítem

Interpretación: en este grafico se observó que el 91% opino que visitaría los espacios mencionados anteriormente, mientras que el 9% restante no.

### 3.7. Fases de la Investigación

La siguiente investigación tiene como objetivo principal extender los bordes de la avenida en la parroquia Miguel Peña, municipio Valencia, estado Carabobo para otorgar un nuevo sentido a su recorrido como entrada principal a la ciudad. Mejorar su perfil vial y urbano. Mejorando edificaciones y espacios públicos y privados existentes, planteando nuevos usos y generando elementos de interconexión urbana que agilice el tráfico vehicular y peatonal hacia otros puntos

#### **Fase I: Análisis del Sitio y Formulación del problema.**

Iniciamos esta fase con un análisis urbano, del sitio a trabajar la parroquia Miguel Peña, del municipio Valencia, estado Carabobo, estudiando su contexto, medio físico (ubicación, clima, temperatura, vientos, precipitación, humedad, suelos, hidrografía, topografía. Vegetación, población) acceso y conexiones (redes de agua, drenaje, electricidad, teléfono, internet, aseo urbano, vialidad, accesos, transporte) usos y actividades (zonificación, usos de suelo, equipamiento hitos significativos, alturas, vacíos y llenos, vida social, culto, tradiciones, trabajo, tradición histórico y cultural necesidad y valoración e interés) todo esto con el propósito de encontrar el desarrollo de diseño más conveniente para el sitio estudiado para así poder realizar un planteamiento de problema, el cual consistirá en ubicar, dentro del contexto

previamente analizado, el tema que se pretende tratar con indicación de su importancia y justificación

**Fase II: Propuesta Urbana:**

Ya conociendo las necesidades y problemáticas se desarrolla la propuesta de intervención urbana del sector, manifestando ideas hechas para la necesidad urbanística, buscando dar un sentido de pertenencia e identidad para aquellos que los habitan

**Fase III: Planteamiento de la edificación a desarrollar.**

Por consiguiente, después de la interpretación de los resultados del análisis de la anterior etapa se procede al planteamiento de la nueva propuesta arquitectónica que responda a las necesidades y actividades de cada tipo de usuarios que ocuparan el proyecto todo esto con la finalidad de hacer una renovación y activación de la zona

**Fase IV: la investigación acerca de la propuesta planteada.**

Es la búsqueda de toda la información documental donde se le haga referencia al tema estudiado y signifique un aporte a la hora de buscar decisiones, generar conclusiones o establecer criterios durante la realización del proyecto, buscando desde las normas hasta los materiales que deberán conformar la edificación para obtener un desarrollo adecuado

**Fase V: Elaboración y Presentación del Proyecto.**

No es más que la respuesta a los criterios y conceptos generados, es decir el resultado después de todo el estudio previo el cual se expresa a través de los planos y maquetas realizadas y luego de ser corregido y aprobado por parte de tutores y conoedores de la materia, será presentado como una propuesta completa.

**3.8 Recursos**

**Humanos**

Para el desarrollo del proyecto de investigación lo constituye una investigadora, además se destaca al Arq. Luis Gonzales como tutor académico y el Arq. Orlando Ramírez como tutor metodológico. El público de muestra, que habita el sector

seleccionado para el proyecto (población de la parroquia Miguel Peña, municipio Valencia, Estado Carabobo).

#### Institucionales

Entre las instituciones que sirvieron de apoyo para redactar la información necesaria tenemos:

- Universidad José Antonio Páez.
- Alcaldía de Valencia.
- Gobernación del estado Carabobo.

#### Materiales

Regla, lápiz, computadora, programas de computación (Autocad, sketchup, photoshop, excel, word, power point,), video beam, materiales para marquetería, planos de municipio, libros de arquitectura, urbanismo y de investigación.

#### Tiempo

La planificación del trabajo de investigación se plasma en un cronograma de actividades, el cual permitió llevar a cabo la propuesta en el tiempo requerido, para esto se elaborará una tabla informativa donde se podrá apreciar la cronología de dichas actividades

Cuadro 1. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
TIEMPO										
Actividades	Ma	br	ay	un	jul	agos	sep	oct	nov	total en em.
	r									
Estudio de la zona										
Análisis de datos										



## **CAPITULO IV**

### **PROPUESTA ARQUITECTONICA**

#### **Ubicación**

Valencia se ubica dentro del valle del río Cabriales al que la atraviesa parcialmente de norte a sur. La ciudad está situada a 609 msnm, rodeada de colinas al oeste, estribaciones al este, parte de la Cordillera de la Costa al Norte y sabanas al Sur. Está próxima al lago de Valencia. Geopolíticamente, se encuentra ubicada en la región Centro-Norte del país, formando un importante nodo de comunicaciones. Situada a 150 km al Oeste de Caracas, la capital del país

La ciudad de Valencia es conocida como Capital Industrial de Venezuela debido a que alberga una cantidad de zonas Industriales del país. De igual forma, se ha convertido en un centro de inversión.

#### **Localización**

la parroquia miguel peña se encuentra ubicada al norte con Parroquia urbana Candelaria, al oeste con el río Guataparó, que es el límite con el Municipio Libertador, al sur con la Parroquia no urbana Negro Primero y al este con el Municipio Carlos Arvelo y la Parroquia Santa Rosa, tomando los terrenos adyacentes a las avenida Lisandro Alvarado que la misma se encuentra ubicada en entre la Parroquia Miguel Peña y la Parroquia Candelaria en sentido suroeste empezando desde el Palacio de Justicia y terminando en la plaza José Antonio Páez. El sitio de estudio se encuentra ubicado en los terrenos utilizados por la ciudad hospitalaria Enrique Tejeira entre la avenida Lisandro Alvarado con límites entre la avenida 112 A, calle Silva y la calle hospital de niños con unas coordenadas de latitud 10.169839 y una longitud de -68.019285



Figura 4. Delimitación del área de estudio Fuente: <https://www.google.com/maps> (2020)

### **Población**

La parroquia Miguel Peña, en el municipio de Valencia, Estado Carabobo, cuenta con una población de 371.087 habitantes según el XIV Censo nacional de población y vivienda de 2011.

### **Clima**

Debido a su ubicación en una zona intertropical, sus temperaturas son cálidas, atenuadas por su variada altitud, teniendo una media anual de 24 °C.

Su máximo promedio de 33,6 °C, su mínima es de 17,9 °C y tiene una temperatura de 23,3 °C en la sombra. Los períodos de lluvia y sequía cumplen las funciones de las estaciones de invierno y verano a nivel local, ocurriendo la primera entre los meses desde mayo a noviembre y teniendo pocas precipitaciones el resto del año

Parámetros climáticos promedio de Valencia, Venezuela													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	32	32	33	32	35	34	34	33	32	32	34	30	36
Temp. máx. media (°C)	28	29	30	29	31	31	31	30	30	30	29	28	29.7
Temp. media (°C)	22	25	26	24	24	25	25	24	24	24	25	22	24.2
Temp. mín. media (°C)	17	16	17	18	19	20	19	18	18	17	17	16	17.7
Temp. mín. abs. (°C)	11	15	14	14	13	14	15	15	14	16	14	12	11
Precipitación total (mm)	2	1	25.4	60.7	226.9	95.7	172.6	134.9	132.4	117.6	132.4	17.3	1118.9
Días de lluvias (≥)	5	4	5	7	8	6	7	5	7	8	7	4	73
Horas de sol	155	169	180	166	191	167	175	133	112	164	151	131	1894

Figura 5. Clima del municipio Valencia. Fuente: <http://www.wikipedia.com> (2020)

## Hidrografía

Al norte Atravesando el cerro "Fila de la Guacamaya" hasta llegar el Dique de Guataparo nace el río Guataparo, al oeste Continúa el río Guataparo, que es el límite con el Municipio Libertador y desemboca al río Paíto. Y En el sur y este no se encuentran cuerpos de agua que influyan en el municipio

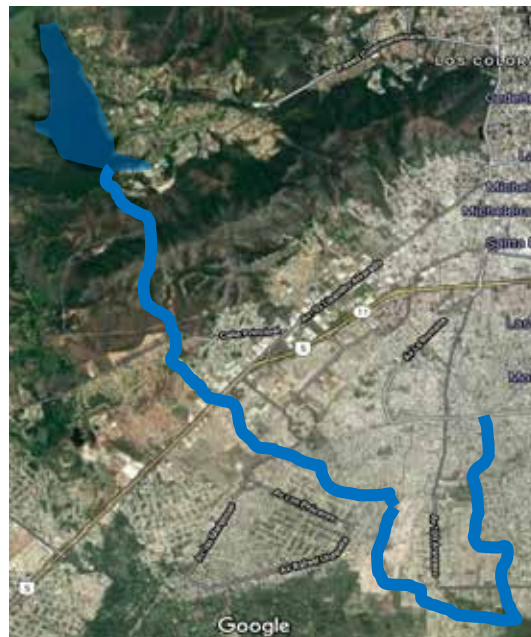











Figura 6. Vista aérea municipio valencia Fuente: <https://www.google.com/maps> (2020)

## Vegetación

En la parroquia San José se pueden encontrar diversos tipos de vegetación, la mayoría de las mismas son aquellas más representativas del municipio Valencia. Presenta diversos tipos de vegetación arbórea, la cuales se nombrarán a continuación, así como también, herbáceos y gramíneas. Según se describen en el cuadro.

**Cuadro 2. Vegetación del Municipio Valencia**

Tipos de vegetación	Imagen
Cedro	
Palma Carabobo	
Samán	
camoruco	

Algarrobo	
Apamate	
Caoba	
Araguaney	
Orquidea	

### Vialidad

La vialidad que se presenta en el área de estudio esta jerarquizada, como vialidad expresa, se presenta la **Av. Lisandro Alvarado** se encuentra ubicada en entre la Parroquia Miguel Peña y la Parroquia Candelaria. Esta va en sentido suroeste

empezando desde el Palacio de Justicia y terminando en la plaza José Antonio Páez., además también se presentan, entre las principales arteriales la avenida Aránzazu, la avenida Bolívar Sur, avenida Enrique Tejera, avenida la romana, avenida las Ferias, avenida Rafael Urdaneta, Avenida los próceres, avenida sesquicentenario. Siguiendo el mismo orden también se compone de vialidades colectoras y locales, las cuales se distribuyen en los diferentes sectores de la parroquia. (ver figura 7)

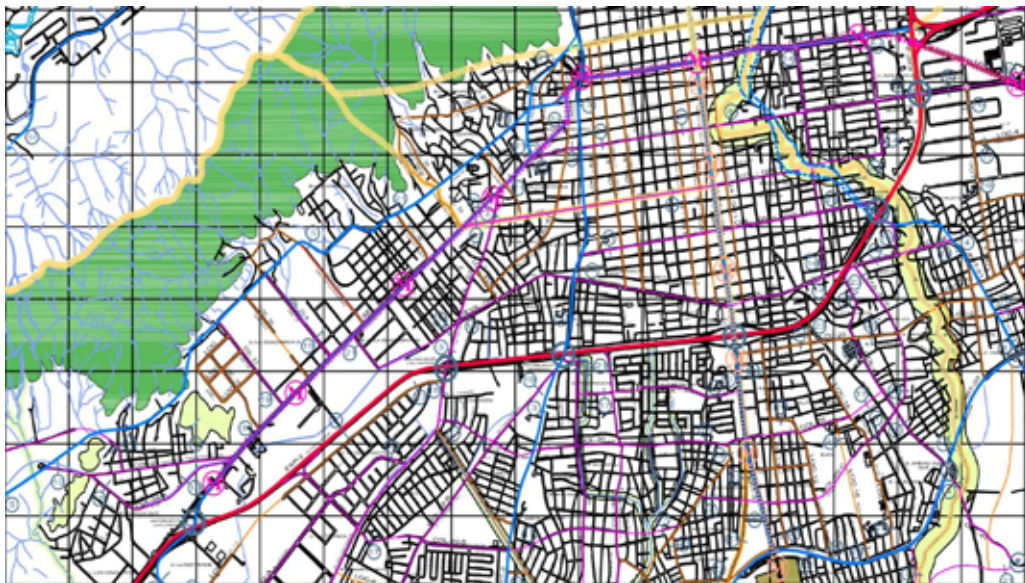


Figura 7. Vialidad existencia municipio Valencia

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Local Municipio Valencia (2013).

## **Transporte**

El sistema de transporte masivo es de tipo público, funciona por medio de líneas de autobuses privados, las cuales no se rigen por reglamentos del estado si no por nomas internas propias, lo cual genera que realicen su labor en lugares poco convenientes, altamente transitados y realizan las paradas en puntos de interés social y zonas de comercio informal comunitario, lo cual produce malestar debido al caos vehicular y peatonal

## Zonificación

Cada una de las parroquias que conforman el Municipio Valencia, cuenta con su propia reglamentación, de ésta manera cada una de ellas cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano local (PDUL) propio. Es por ello que la parroquia Miguel Peña se rige según el PDUL de la misma, donde la misma existe gran heterogeneidad de usos, empezando por dos grandes divisiones, la zona industrial y la urbana ambas equipadas con la intención de satisfacer las necesidades propias de cada una, además de un gran porcentaje de usos comerciales en la av. Lisandro Alvarado, además de área asistencial, con la ciudad hospitalaria Enrique Tejería, siendo el sitio de estudio (ver figura 8)

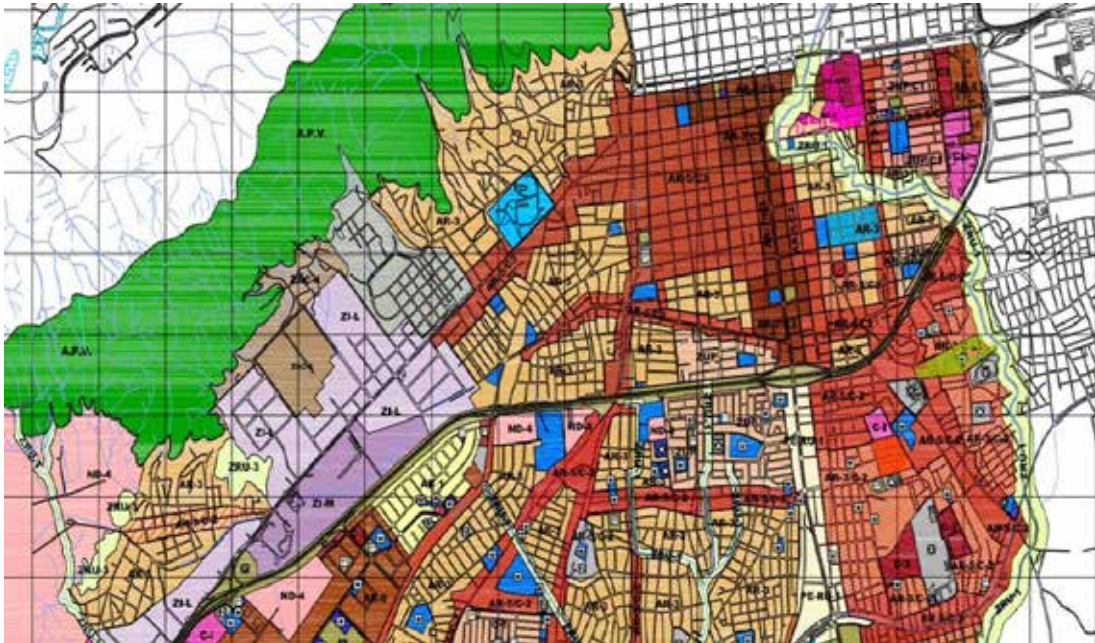


Figura 8. Zonificación de la zona

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Local Municipio Valencia (2013).

## Plan Urbano

La propuesta urbana surge de la necesidad de un cambio a la zona como respuesta a la problemática que presenta en su estado actual, el crecimiento poblacional sin

planificación y supervisión de la ciudad dio como resultado invasiones y nacimientos de barrios no planificados, el congestionamiento del tráfico masivo debido al crecimiento vehicular, causando el colapso de la ciudad, haciéndolas más sucias y ruidosas, debido a estas y muchas más limitantes se propone la resignificación de la Avenida Lisandro Alvarado y sus usos adyacentes, para darle protagonismo a la Avenida como eje Principal a la ciudad, haciéndolo un espacio urbano lineal permitiendo una buena circulación, restableciendo vías para la fluidez de Vehículos y peatones, ampliación de la avenida Lisandro Alvarado, mejorar Accesos y vías para Peatones, Paradas centralizadas para facilidad de los usuarios, centralizar vía de Autobuses para aprovechar el espacio, se propone un boulevard en los bordes de la avenida, interactiva con áreas de esparcimiento, lugares de encuentro, facilidad de movilidad al peatón, en la entrada y salida de la Av. Lisandro Alvarado se proponen áreas de esparcimiento y deporte, además de tener la plaza José Antonio Páez con el fin de darle un mejor acceso a la avenida y más áreas verdes, de las cuales carece la avenida en la actualidad, por ultimo las propuestas individuales de cada individuo que participa en el proyecto de la sección 310QC y 310Q3, de acuerdo a las necesidades de la zona, incluyendo este proyecto.

### **Proyecto**

Posterior a un análisis del sitio urbano general, donde se observaron las insuficiencias y las debilidades de una zona específica, se propone, no solo como respuesta a la necesidad de la parroquia ni del municipio si no como necesidad del estado, la ciudad hospitalaria Enrique Tejera que atiende pacientes de todo el estado, por ello se propuso un proyecto que complementaran los servicios de la ciudad hospitalaria, pensando en un centro de investigación y diagnóstico de infectología, con el propósito de tratar estos pacientes con diagnósticos infecciosos, que necesitan de tratamientos diferentes y llevan normativas de bioseguridad, se trata de un complejo proyecto que contara con áreas de diagnóstico, consultas, investigación, quirúrgica, servicios

generales y áreas de esparcimiento todo para el confort de los usuarios tanto pacientes como obreros y trabajadores.

### **Usuario**

El proyecto del centro de investigaciones y diagnóstico de infectología está dirigido a todos los usuarios que padezcas de enfermedades infecciosas y necesiten ser tratados, además de todas las personas que trabajaran en el complejo como personal de salud y gente obrera, entre ellos tres tipos de usuarios principales:

**Usuario Trabajador:** Es el personal de salud y el personal obrero que se relacionan directamente con el proyecto y se encargan de activar el funcionamiento del edificio, así como también hacer cumplir la normativa y las situaciones que se presenten, sumado a esto controlar todas las actividades realizadas dentro y fuera del mismo en nombre de la institución, además de proveer el sentido de pertenencia de la edificación, dar el trato a los usuarios que recibirán el servicio, como lo son los pacientes.

**Usuario que recibe el Servicio:** son los usuarios que padezcas o tengan dudas de padecer enfermedades infecciosas que acudirán a la edificación con motivo de ser diagnosticados y tratados por el personal y las instalaciones de la institución,

**Usuario Visitante:** Aunque es una edificación con muchas restricciones y normas para acudir a él y no está abierto al público sin ser evaluado el motivo de su visita, existirán familiares de los pacientes que querrán acompañar, aunque sea por unas horas a sus pacientes, pero con la debida implementación de equipos de bioseguridad y de evaluaciones.

### **El Sitio y su Contexto**

Ubicación del Terreno: el terreno se encuentra ubicado en la zona de la ciudad

hospitalaria Enrique Tejera, en la avenida Lisandro Alvarado, entre zonas residenciales y comerciales. (Ver figura 9)



Figura 9. Sitio de estudio Fuente: María L. De Gouveia D. (2020)

## Usos

Según el plan de desarrollo urbano de la parroquia el uso destinado al terreno es asistencial, teniendo en sus alrededores usos comerciales y residenciales, además del cementerio.



Figura 10. Zonificación de la zona

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Local Municipio Valencia (2013).

### **Hitos.**

Dentro del contexto inmediato que posee el terreno, se encuentran diversos hitos entre los que destacan en la zona, son la ciudad hospitalaria Enrique Tejera, palacio de justicia, el cementerio municipal de Valencia, plaza José Antonio Páez, periférico la Candelaria. (ver Figura 11 y 12)



Figura 11. Ciudad Universitaria Dr. Enrique Tejera fuente: <https://noticias24carabobo.com/tag/hospital-central/>



Figura 12. Cementerio municipal de valencia fuente: <https://www.el-carabobeno.com/1507746-2/>

## Alturas de las edificaciones

Dentro de la zona se observó cierta homogeneidad en cuanto a la altura de las edificaciones, debido a que las normas establecidas por el Pdul son lo suficientemente explícitas, ya que la mayoría de los usos solo se permite instalaciones de seis plantas, además de que los alrededores del terreno estas conformados por comercios, residencias y la ciudad hospitalaria que cuenta con cuatro plantas de nivel. (ver Figura 13)

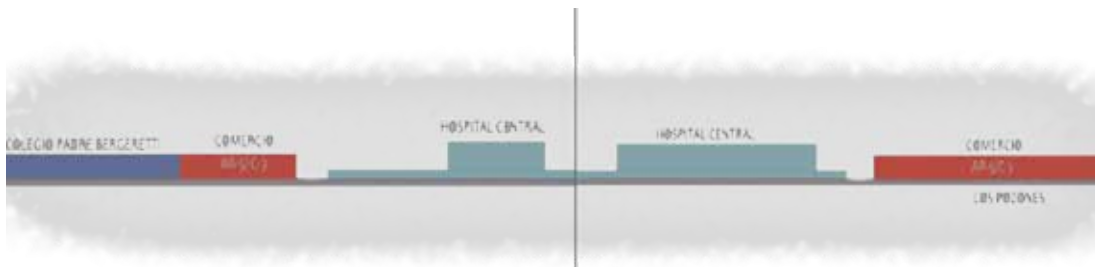


Figura 13. Altura de las edificaciones Fuente: María L. De Gouveia D. (2020)

## Topografía

Debido a la topografía del terreno es muy poco apreciable su inclinación, con una altitud en la plaza José Antonio Páez de 472mts sobre el nivel del mar. Y a una distancia de aprox. 4km sube 478mts sobre el nivel mar en la intersección con la av. Aranzazo. En ese recorrido se aprecia una pequeña inclinación al 0.15 %. (ver figura 14)

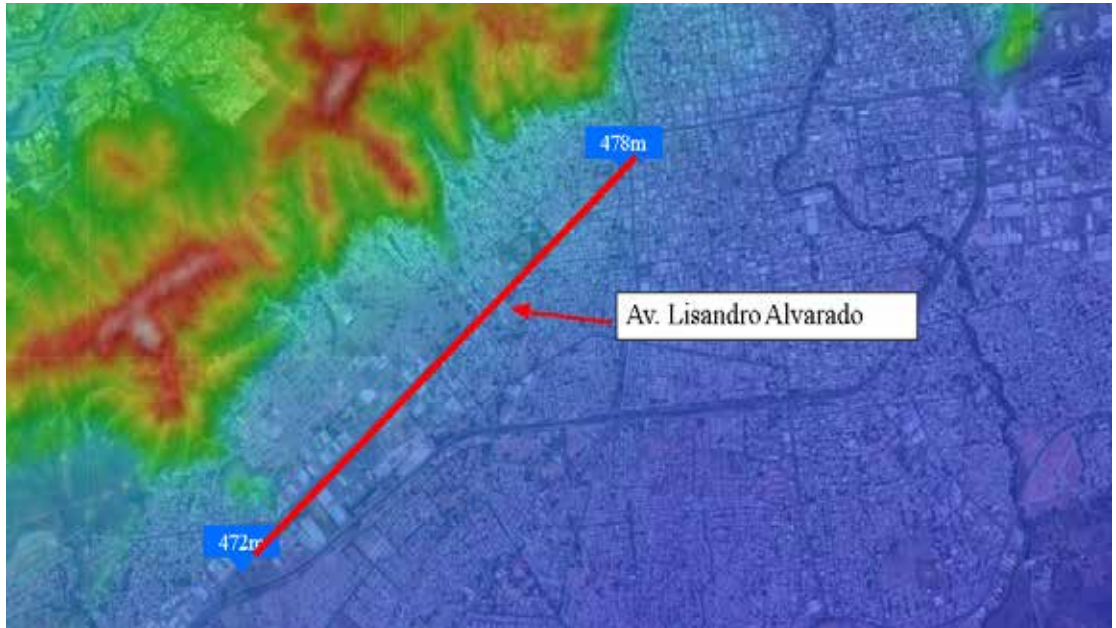


Figura 14 topografía Fuente: Google Maps (2020)

### **Orientación y Vientos**

La orientación de los vientos del terreno es en sentido norte sur, originarias de las cotas de Estado Carabobo, que son influenciados por los vientos alisos que soplan, con bajos índices de precipitación. La incidencia solar va de esta a oeste tomando en cuenta esto para la protección de las fachadas afectadas. (ver figura 15

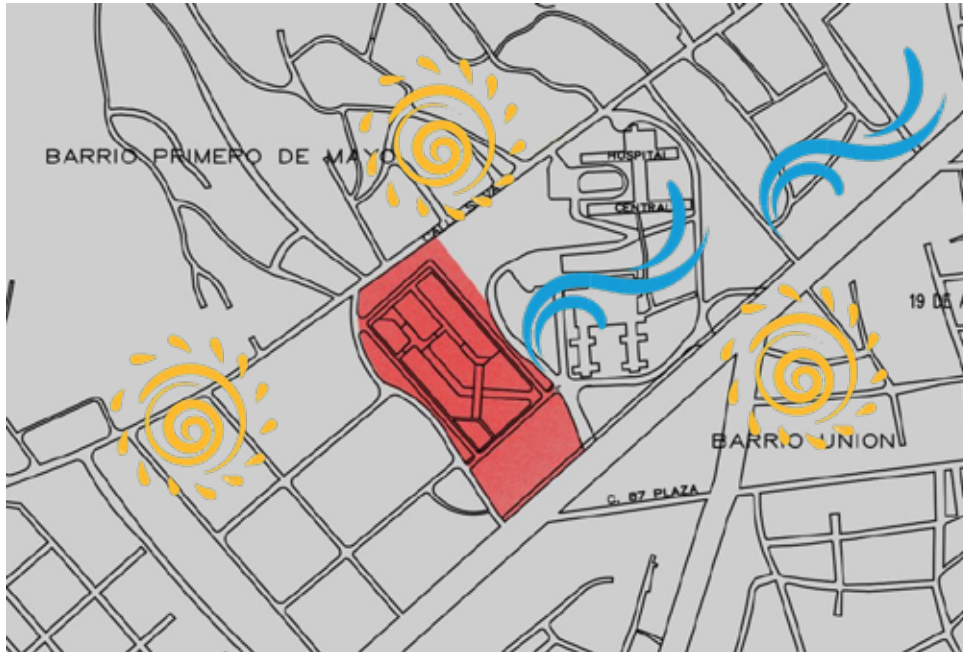


Figura 15. Orientación y Vientos Fuente: María L. De Gouveia D. (2020)

### **Vías de acceso**

La parcela tiene una vía de acceso principal y cuatro secundarias, la vía de acceso principal es la Avenida Lisandro Alvarado, la cual es una arterial, que permite ingresar a través de las calles de servicio de la propia ciudad universitaria Enrique Tejera, las vías secundarias son la calle Silva, la calle Hospital para Niños y la calle 11A.

### **Vegetación**

La parcela abarca una vegetación baja con presencia de algunos árboles tales como arbustos y árboles, entre los cuales existen árboles de mango, javillo, herbáceos varios y gramíneos.

### **Servicios Básicos**

**Aguas Blancas:** La zona posee una red de aguas blancas que permite la dotación por parte de la empresa Hidrocentro se encarga del servicio de aguas blancas de la Gran Valencia, así como de todo el Estado Carabobo, el Estado Aragua y el Estado Cojedes. El agua viene principalmente de los embalses de Cachinche y Pao, en el sur de Carabobo y Guataparo, que se halla al oeste de Valencia.

**Aguas Negras:** La recolección de aguas residuales se realiza a través de tuberías matrices que pasan por la Avenida Lisandro Alvarado y demás vialidades, lo que permite recoger las aguas negras de la edificación a través de estas. El organismo encargado de la supervisión de las cloacas es la Alcaldía de San Diego.

**Aguas Pluviales:** Las aguas de lluvia son recolectadas por canales de concreto que se encuentran en las adyacencias de las vías principales.

**Electricidad:** La energía eléctrica es provista por CORPOELEC, antigua Electricidad de Valencia o ELEVVAL, los transformadores de alta tensión y tendido eléctrico más cercanos se encuentran a menos de 100 metros.

**Teléfono:** se encuentran servicios telefónicos de CANTV y redes inalámbricas de Movilnet, Movistar y Digitel

### **Variables de la Zona**

**Descripción de la zona:** Son áreas destinadas a las edificaciones médico asistenciales de nivel general, intermedio y primario.

**Usos permitidos:** Se permite la construcción o reconstrucción de edificaciones destinadas a prestar servicios médico-asistenciales, de tipo público o privado, según la siguiente clasificación:

a) Equipamientos primarios: Guarderías, casas-cuna, hogares de cuidado diario y ancianatos.

b) Equipamientos intermedios: Consultorios médicos, odontológicos, ambulatorios, clínicas y laboratorios clínicos.

Plan de Desarrollo Urbano Local de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de San Blas

c) Equipamientos generales: Hospitales.

**Variables urbanas fundamentales:** Las variables urbanas fundamentales Serán de acuerdo a las normas vigentes y a las especificadas en el siguiente cuadro:

**Fijación de Determinantes de Diseño.**

Como determinantes de diseño fueron escogidas: la orientación con respecto al Sol y la dirección de los vientos, con la intención de generar ambientes más confortables reflejándolo en fachadas y espacios abiertos, las vías que conforman la ciudad hospitalaria para crear los accesos principales y crear nuevas para los accesos de servicio y salidas.

La división de las cuatro áreas más significativas del programa, tomando en cuenta el flujo de vehículos, tipos y el ingreso peatonal, para realizar la implantación del edificio, además del estudio de afluencia de los usuarios y funcionarios con respecto a los espacios para determinar su ubicación en los distintos niveles; y por último los equipamientos anexos a la parcela ayudaron a determinar las variables urbanas de la misma, entre ellas los retiros, alturas, % de ubicación y construcción.

**Cuadro 3. Variables Urbanas**

Uso	Zona		Frente Min	Porcentajes	Retiros Mínimos (m)	Altura
-----	------	--	------------	-------------	---------------------	--------

		Área min (m2)	(m)	Máximos					Máxim a  (Planta s)
				Ubic .	Con st.	frent e	Later ales	Fond o	
Medic o  Asiste ncial	EP-MA	500	10	60	80	*6	3	4	2
	EI-MA	1000	15	60	160	*6	3	4	4
	EG- MA	2000	15	60	180	*6	4	6	6

### Programa de áreas

#### Anatomía Patológica

N°	Zona/Ambiente	Área m2
<b>1</b>	<b>Zona de Atención</b>	
1,1	Recepción de Muestras	10,00
<b>2</b>	<b>Zona Técnica</b>	
2.1	Microscopia	6,00
2.2	Citología	12,00
2.3	Histología	12,00
2.4	Sala de Necropsias	16,00

<b>3</b>	<b>Zona de soporte Técnico</b>	
3.1	Archivo	6,00
3.2	Lavado de Material	6,00
3.3	Almacén de Reactivos	8,00
3.4	Cuarto de Limpieza	4,00
3.5	Depósito de Limpieza	3,00
<b>4</b>	<b>Zona Administrativa</b>	
4.1	Oficina	9,00
4.2	Sala multiuso	20,00
<b>5</b>	<b>Zona de personal</b>	
5,1	Of. Para el Personal	12,00
5.2	Servicio higiénico	Variable
5.3	Vestuario Personal	Variable

### Área de Hospitalización

N°	Zona/Ambiente	Área m2
1	<b>Zona de Atención/Triaje</b>	

1.1	Ante-cámara	15.00
1.2	Filtros pacientes/personal/doctores	15.00
1.3	Consulta/test de Diagnósticos	15.00
1.4	Salas de Espera	30.00
1.5	Servicio higiénico	Variable
1.6	Hab. de presión Negativa/Positiva	9.00 x cama
1.7	Sala de Estar para Pacientes	20.00
<b>2</b>	<b>Zona Técnica</b>	
2.1	Estación de Enfermería	12,00
2.2	Faena Limpio	8.00
2.3	Faena sucia	8.00
2.4	Almacén de Materiales	6.00
2.5	Cuarto Séptico	6.00
2.6	Área de Camillas y Sillas de Ruedas	2.00 x camilla 0.5 x silla de ruedas
<b>4</b>	<b>Zona Administrativa/Zona de Personal</b>	
4.1	Of. De Coordinación	9.00
4.2	Kichinet	6.00

4.3	Servicio Higiénico	Variable
4.4	Área de Descanso Personal	12.00

### Área de Consultas

N°	Zona/Ambiente	Área m2
<b>1</b>	<b>Área Recepción de pacientes</b>	
1.1	ante-sala	12.00
1.2	Filtros Pacientes/Filtros Personal	15.00
1.3	Sala De Espera	2.00 x persona
1.4	Sala de Estar para Pacientes	20.00
<b>2</b>	<b>Área de Consulta</b>	
2.1	Consultorios No Especializados	12.00
2.2	Consultorios Especializados	15.00
2.3	Consultorios Medicina Preventiva	20.00
2.4	Consultorio de Nutrición	12.00
2.5	Consultorio de Psicología	12.00
<b>3</b>	<b>Zona Técnica</b>	

3.1	Recepción y Control	8.00
3.2	Estación de enfermería	20.00
3.3	Faena Sucia	6.00
3.4	Faena Limpia	6.00
3.5	Almacén de Materiales	12.00
3.6	Depósito de Residuos	12.00
<b>4</b>	<b>Zona Administrativa/personal</b>	
4.1	Of. De dirección	9.00
4.2	Of de Sub Dirección	9.00
4.3	Oficinas Administrativas	9.00
4.4	Sala de juntas	15.00
4.5	Kichinet/área de descanso	20.00
4.6	Servicio Sanitario	variable

### Área Quirúrgica

N°	Zona/Ambiente	Área m2
<b>1</b>	<b>Zona no restringida o Negra</b>	

<b>Zona de Atención</b>		
1.1	Sala de Espera de familiares	20.00
1.2	Servicios higiénicos	Variable
1.3	Vestíbulo de acceso	16.00
<b>Zona administrativa</b>		
1.4	Oficina	9.00
1.5	Oficina de Coordinación	9.00
1.6	Control de Operaciones	6.00
1.7	Sala Multiusos	20.00
<b>Zona de soporte Técnico</b>		
1.8	Cuarto de Limpieza	4.00
1.9	Depósito de Residuos	3.00
<b>2</b>	<b>Zona Semi Restringida o Gris</b>	
<b>Zona de Atención</b>		
2.1	Transfer	7.00x camilla
2.2	Área de Camilla y Sillas de Ruedas	2.00 X camilla
<b>Zona Técnica</b>		

2.3	Recuperación post anestésica	8.00 x cama
2.4	Estación de Enfermería	8.00
2.5	Cuarto limpio	8.00
2.6	Cuarto sucio	8.00
<b>Zona Administrativa</b>		
2.7	Of. De coordinación	6.00
2.8	Of. De Anestesiólogo	6.00
2.9	Sala de Estar	8.00
2.10	Vestuario de Personal	8.00
2.11	Servicio higiénico	Variable
<b>Zona de soporte Técnico</b>		
2.12	Esterilización Rápida	7.20
2.13	Pre lavado Quirúrgico	9.00
2.14	Almacén de Equipos	20.00
2.15	Almacén de Insumos y Material Estéril	8.00
2.16	Cuarto de ropa sucia	6.00
2.17	Cuarto séptico	4.00

<b>3</b>	<b>Zona Restringida o Blanca</b>	
3.1	Cambio de Botas	7.20
3.2	Recepción de Pacientes	6.00
3.3	Inducción anestésica	15.00
3.4	Lavados de cirujanos	3.00
3.5	Sala de Operaciones	30.00
<b>Zona de Soporte Técnico</b>		
3.6	Almacén de Productos	6.00
3.7	Almacén de Equipos de Rayos X	4.80
3.9	Lab. De Anatomía Patológica	4.80
3.10	Almacén de Equipos	20.00
3.11	Almacén de Insumos y material Estéril	8.00

### **Central de Esterilización**

<b>N°</b>	<b>Zona/Ambiente</b>	<b>Área m2</b>
<b>1</b>	<b>Zona Técnica</b>	
<b>Área de Descontaminación</b>		

1.1	Recepción de Material Sucio	12.00
1.2	Lavado y Secado de Carros de Transporte	7.00
1.3	Almacén de carros limpios	8.00
1.4	Descontaminación	16.00
<b>Área de Preparación</b>		
1.5	Preparación y empaque de Material	20.00
<b>Área de esterilización</b>		
1.6	Sala de Esterilización de Alta Temperatura	20.00
1.7	Sala de esterilización a baja Temperatura	16.00
<b>Área de almacenamiento</b>		
1.8	Almacén de material estéril	20.00
1.9	Almacén de Ropa	14.00
1.10	Almacén de material desechable	14.00
1.11	Despacho de Material estéril	Variable
<b>2</b>	<b>Zona de Soporte Técnico</b>	
2.1	Sala de Desembalaje	12.00
2.2	Cuarto de Limpieza	4.00

<b>3</b>	<b>Zona administrativa</b>	
3.1	Of. De Coordinación	<b>9.00</b>
3.2	Sala de Trabajo	<b>9.00</b>
<b>4</b>	<b>Zona de Personal</b>	
4.1	Sala de Estar	8.00
4.2	Servicio higiénico	Variable
4.3	Vestuario	8.00

#### **Unidad de Rehabilitación**

<b>N°</b>	<b>Zona/Ambiente</b>	<b>Área m2</b>
<b>1</b>	<b>Área de Recepción de Pacientes</b>	
1.1	Vestíbulo	12.00
1.2	Sala de espera	30.00
1.3	Servicio higiénico	Variable
1.4	Áreas de Camillas y Sillas de ruedas	15.00
1.5	Vestuario para pacientes	10.00
<b>Área De Tratamiento</b>		

1.7	Consultorio	18.00
1.8	Sala de Terapia de Lenguaje	16.00
1.9	Sala de Terapia ocupacional	16.00
1.10	Cubículo de Termoterapia, Electroterapia o Rehabilitación Neurológica	20.00
1.11	Sala de Mecanoterapia	50.00
1.12	Sala de Hidroterapia	Variable
<b>2</b>	<b>Zona de Soporte Técnico</b>	
2.1	Almacén	20.00
2.2	Almacén de equipo	20.00
2.3	Cuarto de Limpieza	6.00
2.4	Depósito de Residuos	4.00
<b>3</b>	<b>Zona Administrativa/Personal</b>	
3.1	Of. De Coordinación	8.00
3.2	Servicio Higiénico/vestuario	Variable
3.3	Sala de estar/Kichinet	20.00

### Área de lab. De Emergencia

<b>N°</b>	<b>Zona/Ambiente</b>	<b>Área m2</b>
<b>1</b>	<b>Zona de Atención</b>	
1.1	Entrega de muestras	20.00
1.2	Clasificación de muestras	20.00
<b>2</b>	<b>Área de Trabajo</b>	
2.1	Área de Análisis	40.00
2.2	Área de Lavado	25.00
<b>3</b>	<b>Zona técnica</b>	
3.1	Almacén de Reactivos	20.00
3.2	Depósito de Residuos	4.00
3.3	Cuarto de Limpieza	4.00
<b>4</b>	<b>Zona Administrativa/Personal</b>	
4.1	Of. De Coordinación	6.00
4.2	Sala de Estar/kichinet	20.00
4.3	Área de Descanso	20.00
4.4	Servicio Higiénico	Variable

**Área de Lab. De Contención (Nivel 3)**

N°	Zona/Ambiente	Área m2
<b>1</b>	<b>Acceso y Salida al Área</b>	
1.1	Ante-Sala (esclusa de Seguridad)	4.00
1.2	Filtros (baños/lockers) Cambio de Ropa	Variable
1.3	Área de vestuario traje de bioseguridad)	4.00
<b>2</b>	<b>Área de Trabajo (Lab. Nivel 3) nivel de contención máximo</b>	
2.1	Cabinas de Bioseguridad	4.00
2.2	Autoclave	4.00
2.3	Salida y entrada de Materiales (por esclusas)	4.00
<b>3</b>	<b>Zona Técnica</b>	
3.1	Biowaste	4.00
3.2	almacén de Reactivos	20.00
3.2	Depósito de Residuos	4.00
3.4	Cuarto de Limpieza	4.00
<b>4</b>	<b>Área administrativa/Personal</b>	
4.1	Of. De Coordinación	6.00
4.2	Sala de Estar/Kichinet	20.00

4.3	Servicios higiénicos/vestuarios	Variable
-----	---------------------------------	----------

### Área de Nutrición

N°	Zona/Ambiente	Área m2
<b>1</b>	<b>Área de Trabajo</b>	
1.1	Recibo de Alimentos	15.00
1.2	Despensa General	15.00
1.3	Despensa Diaria	40.00
1.4	Cuarto Frio de Verduras	8.00
1.5	Cuarto Frio de Carnes	8.00
1.6	Área de Preparación de Alimentos	15.00
1.7	Mamas Cocción	15.00
1.8	Empacado y distribución	15.00
1.9	Área de Lavado	18.00
1.10	Estacionamiento y lavado de carros	15.00
1.11	Depósito de Residuos	4.00
<b>2</b>	<b>Área Administrativa/Personal</b>	

2.1	Of. De Coordinación	<b>6.00</b>
2.2	Of. De Nutricionista	<b>6.00</b>
2.3	Sala de Estar/Kichinet	<b>20.00</b>
2.4	Servicios higiénicos	<b>Variable</b>

### **Unidad de Servicios de Soporte Asistencial**

<b>N°</b>	<b>Zona/Ambiente</b>	<b>Área m2</b>
<b>1</b>	<b>Unidad de Administración</b>	
1.1	Gerencia	26.00
1.2	Secretaria	12.00
1.3	Dirección Administrativa	16.00
1.4	Dirección Medica	16.00
1.5	Dirección de enfermería	16.00
1.6	Sala de espera	16.00
1.7	Servicios Higiénicos	Variable
1.8	Cuarto de Limpieza	4.00
1,9	Depósito de residuos	3.00

<b>2</b>	<b>Unidad de Admisión</b>	
2.1	Recepción e información	12.00
2.2	Admisión	10.00
2.3	Sala de espera	30.00
2.4	Servicios higiénicos	Variable
2.5	Oficina de Coordinación	9.00
2.6	Atención al Usuario	20.00
2.7	Cuarto de Limpieza	4.00
<b>3</b>	<b>Unidad de Informática</b>	
3.1	Oficina	9.00
3.2	Central de Seguridad	30.00
3.3	Servicios Higiénico/Vestuario	Variable
3.4	Cuarto de Limpieza	4.00
3.5	Depósito de Residuo	3.00
4	Instalaciones	variable
4.1	Climatización (CI) Filtros HEPA	variable
4.1	Suministro de energía Eléctrica	variable

4.2	Suministros de Fluidos (SF)	variable
	Agua Caliente y Fría	variable
	Gas Industrial	variable
	Gases Medicinales (propios: Oxígeno medicinal, aire comprimido, vacío, protóxido) (auxiliares: Gases de Utilización Eléctrica)	variable
4.3	Fluidos especiales	variable
	Alcohol	variable
	Aguas Tratadas	variable
4.4	Comunicación (CO) y (TE)	variable
4.5	Seguridad	variable
4.6	Instalaciones de apoyo	variable
4.7	Producción energía (PE)	variable
4.8	Eliminación de Residuos (ER)	variable
4.9	Acometidas conexión con redes exteriores	variable
4.10	Controles Centralizados de las instalaciones (CC)	variable

## Concepto Generador

En el terreno predominan los ángulos rectos, partiendo de ellos y las necesidades funcionales para el concepto de la implantación. Se toma la morfología urbana como influencia e impacto del entorno sobre la edificación, diseñando espacios que logren una integración del conjunto hospitalario con el terreno



Figura 16. Concepto generador. Autora (2020)

El proyecto se rige a todas las determinantes que presenta debido a la tipología de él, por lo que principalmente se tomó en consideración para el diseño los espacios según las áreas para establecer su ubicación debido a su condición de público, semi-público y privado, además de las áreas de mayor Riesgos y a su vez las áreas de acceso peatonal y vehicular, en relación a las actividades que se llevan a cabo. Por lo cual fue necesario dividir el conjunto en cuatro (4) edificaciones: el área de Contención para pacientes con diagnóstico de patologías infecciosas que cuenta con hab. De presión negativa y los servicios necesarios para evitar el riesgo que llevan estos pacientes, la zona de consultas externas y servicios de diagnóstico especializados, el área de investigación con laboratorio de microbiología, lab. de bioseguridad nivel 3 y un módulo estudiantil y la Unidad de Servicios de Soporte Asistencia. Cada edificación cuenta con sus áreas de esparcimiento y servicios para confort y necesidades de los usuarios tanto pacientes como obreros y personal de salud, a nivel formal se tomó en cuenta la geometría del

terreno, donde predominan ángulos, partiendo de ellos y las necesidades funcionales nace la idea para el concepto generador y la propuesta de implantación (ver imagen)

### **Memoria Descriptiva**

La propuesta consiste en el desarrollo de una edificación de tipología de equipamiento asistencial, destinada a ser un centro de investigación y diagnóstico de infectología como extensión para los servicios de la ciudad universitaria Enrique Tejera, ubicada en los terrenos propios del mismo mencionado, esta propuesta nace en la apuesta a la ciencia y a la investigación de la propia experiencia, en el problema que enfrenta las unidades hospitalarias del país, como plan de acción para la prevención, control y eliminación, de las enfermedades infecciosas desentendidas, cuyo propósito es la implementación de monitoreo, evaluación, atención primaria, programa ampliado de inmunizaciones, programas de nutrición y programas de control de las enfermedades infecciosas

### **Proyecto de Arquitectura**

Para este proyecto se tomó la decisión de diseñar un complejo de líneas simples para completar preexistencias y darle continuidad al lugar, partiendo del contexto urbano se formaliza como volúmenes conectados a través de caminerías elevadas, terrazas y espacios de esparcimiento

Su volumetría se genera en función a los espacios y sus conexiones entre sí, está compuesto por seis edificaciones en donde se cumplen distintas actividades, de los espacios requeridos para el tratamiento, diagnóstico y de investigación del centro, donde se distribuyen en el módulo de habitaciones, el módulo de consulta externa, el módulo estudiantil y de investigación, además del edificio de contención del laboratorio de contención nivel 3 el módulo de quirófano y servicios generales, se han agrupado en áreas públicas o de permanencia tal es el caso de las plazoletas de los exteriores que sirven como grandes caminerías y la edificación del estacionamiento

vertical, cada edificación cuenta con espacios de planta libre y atrios que surgen como lugares de esparcimientos para los usuarios

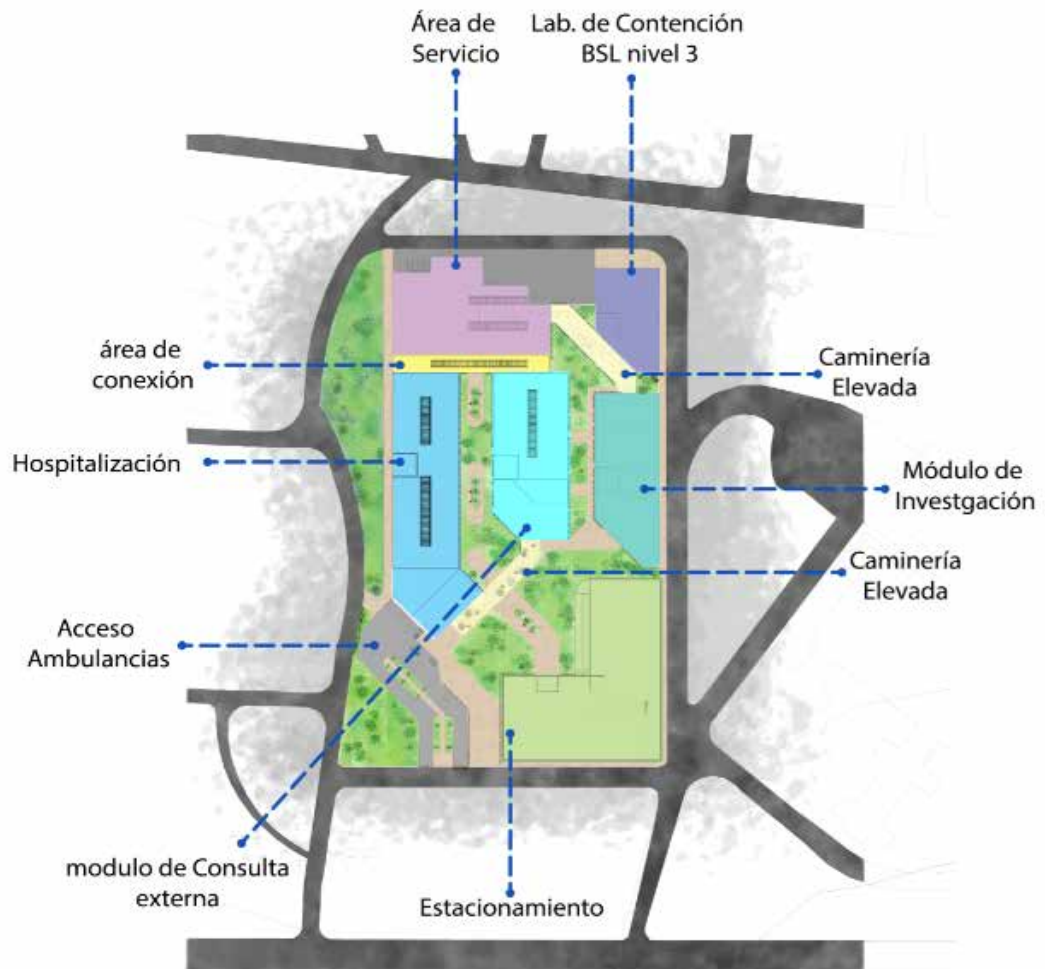


Figura. 17. Criterios funcionales. Autora (2020)

### **Planta baja**

En la propuesta se parte de la configuración del espacio público para darles la bienvenida a los usuarios, por lo que cuenta con grandes extensiones de áreas verdes y áreas de esparcimiento que incluso encierran todo el conjunto, el acceso peatonal comparte las calles de servicio de la ciudad hospitalaria que viene desde la avenida

Lisandro Alvarado, se encuentra demarcado con grandes caminerías que dividen hacia todo el complejo y te da la bienvenida a cada edificación, con acceso el vehicular se crea un retorno para acceso de ambulancias y estacionamiento de las mismas, además del acceso peatonal, los volúmenes de cada edificación de diferentes alturas jugando con las visuales, el estacionamiento tiene su acceso desde las calles de servicio que fueron propuesta para el acceso a toda la edificación , que vienen de las que comparte con la ciudad universitaria, con tres niveles cuenta con 288 puesto y 12 para discapacitados el núcleo de circulación vertical se compone de dos rampas opuestas en forma espiral que sirven a las plantas siguientes, además posee un núcleo de circulación de escaleras con salidas de emergencia hacia la fachada norte

### **Módulo de habitaciones**

Con acceso desde la fachada norte, desde caminerías, el módulo de habitaciones posee un acceso restringido debido a ser una edificación de contención, y ser espacio de tratamiento y cuidados de los pacientes infecto contagiosos comprende:

Diferenciación de los accesos y egresos de personal y de pacientes.

Diferenciación del paciente sano y del paciente contaminado una vez realizado el diagnóstico.

En las áreas de atención diferenciación, del ingreso y egreso del personal para evitar la contaminación cruzada al momento del cambio de ropa.

Circuito diferenciado para el abastecimiento, especialmente para la salida de residuos y ropa sucia.

Antecámaras para ingreso y egreso de las áreas de hospitalización.

Espacio para el personal para cambiado, lavado y control de temperatura al ingreso y egreso.

Espacio para el público para lavado y control de temperatura al ingreso.

Mostrador de recepción de pacientes debería tener un vidrio divisorio para aislar al personal.

Piletas para lavado de manos en cada ambiente y contiguo a cada cama.

Acceso directo para pacientes ya diagnosticado que deban ser ingresados en hospitalización

Esta edificación es un módulo completo de habitaciones que se repiten en seis niveles, con espacios de esparcimiento en terrazas verdes, salidas de emergencias y conexiones con las demás edificaciones a través de caminerías elevadas.

### **Módulo de consulta externa**

Paralelo al módulo de habitaciones, de igual modo con entrada hacia la fachada norte, se destaca las restricciones de acceso comentadas en el módulo de habitaciones, esta edificación posee en su planta baja el área administrativa y dirección del complejo, con área de espera, recepción, oficina privada del director con secretaria privada, oficina del coordinador, una sala de juntas, área de archivos, oficinas de recursos humanos y de administración, y además cuenta con una cocina pequeña y un comedor, admisión de pacientes, cuenta con el centro de rehabilitación para pacientes

A partir de estos se genera un patrón en cada piso integrado por el núcleo de circulación vertical, dos cuartos de servicio y sanitario de hombres y mujeres. Debido a la cantidad de personas que se estima, con tres niveles de consulta externa, teniendo así un total de 43 consultorios.

### **Módulo de estudiantil y de investigación**

Cuenta con dos edificaciones unidas a través de una caminería elevada, con dos niveles en su planta baja en la primera edificación se encuentra el módulo estudiantil con cuatro salones de clases que abarcan hasta 70 estudiantes, biblioteca, área de

descanso, cafetería, área de coordinación y salón de profesores, núcleo de sanitarios, en el nivel 1 de la edificación se encuentra el laboratorio de microbiología que cuenta con los diferentes departamentos de laboratorio, tales como bacteriología, virología, parasitología, serología, mico biología, además de depósitos y área de desechos biológicos peligrosos, zona de descanso del personal y coordinación

La segunda edificación del módulo estudiantil y de investigación, cuenta en su planta baja con la planta de equipos, comprende, las calderas, incinerador, hidroneumático, cuarto eléctrico, aire acondicionado, gases medicinales. La planta de nivel 1 se encuentra el laboratorio de bioseguridad nivel 3 que contienen:

El laboratorio se encuentra separado de las zonas del edificio por las que se puede circular sin restricciones, sistema de acceso que delimita un pequeño vestíbulo (antecámaras)

El vestíbulo cuenta con una zona para separar la ropa limpia de la sucia, y también puede ser necesaria una ducha.

Las dobles puertas de acceso al laboratorio de cierre automático y dispone de un mecanismo de interbloqueo, de modo que sólo una de ellas esté abierta al mismo tiempo.

En las inmediaciones de todas las puertas de salida del laboratorio existe un lavabo

El Sistema de ventilación establece un flujo direccional hacia el laboratorio, con un dispositivo de vigilancia visual, con alarma, para que el personal pueda comprobar en todo momento que la corriente de aire circula en el sentido deseado.

El sistema de ventilación del edificio se construye de modo que el aire del laboratorio de contención – nivel de bioseguridad 3 no se dirija a otras zonas del edificio.

El aire filtrado por un sistema HEPA, cuenta con un sistema de cambio seguro (tipo bag-in/bag-out) a nivel del techo del laboratorio que es dirigido por ductos dentro de la edificación así el aire del laboratorio (no de las CSB) se expulsa directamente al exterior del edificio, que se disperse lejos de los edificios ocupados y de las tomas de aire. Según los agentes con los que se esté trabajando, ese aire puede evacuarse a través de filtros HEPA, instalados de modo que permitan la descontaminación con gases y la realización de pruebas.

El aire que sale de las CSB de las clases I o II y que habrá pasado por filtros HEPA, será expulsado de manera que no se perturbe el equilibrio del aire en la cámara ni en el sistema de evacuación del edificio.

Dentro del laboratorio de contención existe una autoclave para descontaminar el material de desecho infectado.

El sistema de abastecimiento de agua está dotado de dispositivos contra el reflujo. Los tubos de vacío deben estar protegidos con sifones con desinfectante líquido y filtros HEPA o su equivalente. Las bombas de vacío alternativas debidamente protegidas con sifones y filtros.

### **Módulo quirúrgico y de servicio**

Cuenta con dos niveles, ubicado en la parte posterior del complejo, la planta baja tiene acceso al área del personal obrero del centro, control, sanitarios, área de lockers, de descanso, oficinas de coordinación y de sistemas, incluye el área de nutrición y dietética que trabaja con el programa de nutrición de los pacientes, cuenta con los espacios de cocina y servicio de comidas, el área de desechos hospitalarios, divididos en su clasificación, con cuarto de reciclaje, circuito de carga y descarga para los almacenes hospitalarios generales y la cocina del complejo, en la planta uno cuenta con el área quirúrgica, con tres quirófanos equipados, control de acceso con filtros y área de cambio de ropa, zona de recuperación inmediata, uci, además de laboratorio y

radiología de emergencia cuatro habitaciones para la atención de los pacientes de quirófano

### **De los acabados**

Los acabados del edificio se definieron de acuerdo la función de cada local, teniendo como premisa el uso de materiales naturales, de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos de concreto con diferentes acabados (estacionamiento y circulaciones vehiculares), el terrazo en tonalidades armónicas (aulas y circulaciones), alfombra (videoconferencias y privados), duela de madera (estrados) y cristal templado (puentes); en muros, columnas de concreto, fachadas exteriores con elementos prefabricados de concreto, fachadas interiores y provisional en cempanel, block vidriado en las aulas y espacios de docencia, tablaroca y cancel de cristal y aluminio en cubículos y áreas administrativas, y muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños; en plafones, tablaroca continuo y en diseño modular, desmontables, para la mayoría de los espacios habitables, y losa reticular con acabado aparente liso principalmente para el área de estacionamiento; en zoclos, terrazo, madera y lámina de acero con acabado en pintura o inoxidable.

Todos los acabados y albañilería están desarrollados a detalle en el proyecto ejecutivo.

### **De las áreas verdes**

El diseño de las áreas verdes abarca la superficie a cielo abierto, a nivel de planta baja, localizada al frente del conjunto; y la parte posterior del predio. En estos sitios se llevarán a cabo labores de reforestación y plantación de especies vegetales

ornamentales para mejorar la imagen urbana y contribuir al definir el carácter del complejo.

El criterio para definir la paleta vegetal se basó en la probada idoneidad para zonas urbanas. Los árboles serán de talla media con sistemas radiculares apropiados para su plantación en el terreno natural o en macetas.

### **Elección del sistema estructural**

En la elección del sistema estructural influyeron los criterios de uso, resistencia, economía, funcionalidad, estética y la técnica para ejecutar la obra. El resultado debe comprender el tipo estructural, las formas y dimensiones, los materiales y el proceso de construcción. Por lo anteriormente descrito y teniendo en cuenta las dimensiones y distribución en planta se ha optado por establecer que la estructura será de concreto armado, con pórticos formados por vigas y columnas, con diferentes dimensiones de luces de acuerdo con las funciones de los espacios a servir. Existen siete estructuras independientes, diseñadas con el propósito de realizar una estructura sismo resistente, de las cuales una pertenece a las plataformas de estacionamiento, otra al área de servicio y las demás a las áreas hospitalarias

La infraestructura de la edificación estará conformada por las vigas de riostra y las fundaciones, que serán de tipo directas concéntricas, que son aquellas que transmiten sus cargas al suelo y tienen sus dos ejes de simetría concéntricos. Es decir, el centro de masa de la zapata coincide con el centro de aplicación de la fuerza que traspasan al suelo. En las juntas de las edificaciones se emplean fundaciones combinadas son aquellas que soportan más de una columna. Se opta por esta solución cuando se tienen dos columnas muy juntas y al calcular el área necesaria de zapata para suplir los esfuerzos admisibles sobre el suelo nos da que sus áreas se montan.

Con la estructura del techo de sala de máquinas se determinan fundaciones profundas como lo son los pilotes excéntricos que se ubican fuera de los ejes de las columnas, ayudaran a darle más estabilidad a la estructura debido a su altura y peso.

Para efectos de mejorar el comportamiento estructural del conjunto, las losas de entrepiso serán de tipo nervada unidireccional, debido a las dimensiones de las luces entre los ejes, cuya dirección estará determinada por las luces más cortas, y la losa de planta baja será maciza. Las vigas serán de base rectangular en toda la estructura, y las columnas serán rectangulares o circulares dependiendo del espacio y la necesidad además de su área

Cimentación directa mediante zapatas de hormigón, arranques de escalera y fosos de ascensor.

Estructura mediante pilares y losas de hormigón armado. Se incluyen los forjados de plantas: Entrepanta, cubierta y cubierta de casetones.

La estructura queda preparada para la ejecución posterior del forjado sanitario de planta baja.

Las tierras y cimentación quedan preparadas para la posterior ejecución de dichas unidades, una vez construidas en fases posteriores las instalaciones que interfieren con las mismas.

### **Instalaciones sanitarias**

De acuerdo con las normas aplicadas en el diseño de las instalaciones sanitarias se emplean las normas sanitarias para el proyecto, construcción, reparación, reforma y 92 mantenimientos de edificaciones. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 4044 Extraordinario. Caracas jueves 8 de septiembre de 1988. Aún vigente y requerida

### **Aguas Blancas**

La edificación es abastecida por una tubería de aducción que dirige directamente al tanque subterráneo. Esta es de tipo combinada, entre un tanque subterráneo y un sistema hidroneumático ubicado en la planta baja, garantizando de esta forma el

funcionamiento de cada una de las piezas. El abastecimiento de la planta baja del edificio se realizará desde el tanque del hidroneumático, buscando la distancia más favorable y con un menor recorrido, esta planta cuenta con dos ramificaciones, una hacia en este y otra hacia el sur. El abastecimiento de las aguas blancas en la planta alta se realizará a través del montante, e igualmente contará con dos ramificaciones, hacia el Este y hacia el Sur.

Todas las tuberías de aguas blancas frías serán de PVC tipo ISO-1 y todas las tuberías de aguas blancas calientes serán de CPVC Tipo ISO – 1.

### **Aguas Negras**

En las aguas servidas se ha considerado cada caso de tal forma que las piezas tengan un funcionamiento adecuado mediante tuberías ubicadas en cada uno de los núcleos de sala sanitaria, dirigida a una tubería principal de tipo PVC de seis pulgadas tanto para las que recolectan las aguas como para las de ventilación cloacal; y los diámetros de estas dependerán del cálculo de cada uno de los ramales.

Se diagramó el sistema de ventilación necesaria para cada una de las piezas sanitarias, el cual va conectado a tuberías principales de ventilación vertical ubicadas en ciertos ductos.

A continuación, se anexan las pendientes según las normas de la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.044 Extraordinario:

1% para la ventilación cloacal.

1% para las tuberías de 4”.

2% para las tuberías de 2”.

### **Aguas de Lluvia**

El tamaño y capacidad de la recolección de los ductos de las aguas pluviales se calculó en función de la proyección horizontal del espacio a drenar, de la intensidad y

frecuencias de las lluvias; según la ubicación del proyecto los datos utilizados fueron los siguientes:

Intensidad de lluvia: 120 mm/hora

Duración: 10 minutos

Frecuencia: 5 años

Para la recolección a nivel de los techos, se sectorizaron los mismos, y se dieron pendientes hacia los bajantes de las aguas de lluvias que conducirán las mismas hasta los ramales ubicados en la planta baja para luego ser extraídos de la edificación.

Las pendientes y los diámetros de las tuberías de drenaje fueron calculados según la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.044 Extraordinario. Todas las tuberías usadas para la recolección de aguas pluviales serán del Tipo PVC, y toda la pendiente del piso o techo que recolecten aguas de lluvia serán del 2%. Todos los cambios de dirección o empalmes horizontales serán en ángulos a 45 grados. Los empalmes verticales a las tranquillas de las áreas verdes serán a 90 grados.

### **Instalaciones eléctricas**

Para el uso de estas instalaciones se guio por la norma Venezolana del Código Eléctrico Nacional COVENIN N.º 200 del año 1999. La acometida se conecta al cuarto de tableros principales y medidores el cual está ubicado en el área de servicio de la planta baja, cerca de la planta eléctrica, esta red viene a la edificación de manera subterránea desde la acometida, la cual es la red que suministra la energía a la edificación; enlazando el punto de medición de suministro por parte de CORPOELEC con el punto de consumo eléctrico propio de la edificación, tomando en cuenta las especificaciones establecidas en el código eléctrico nacional mencionado. La iluminación utilizada en el área de oficinas es de tipo embutida, donde permite una

iluminación uniforme y con un diseño estéticamente agradable. En cuanto a los tomacorrientes fueron colocados en varias paredes de los espacios a 40cm del suelo, para facilitar la disposición y diseño del mobiliario

### **Instalaciones Mecánicas**

La edificación cuenta con ocho ascensores, en cuanto a las consolas de aire acondicionado, estos se ubican en el cuarto de máquinas, ubicados en planta baja. Este cuenta con ventilación natural para su uso adecuado, así se logra esconder de la vista de los usuarios y se facilita su mantenimiento, sin interrumpir con las actividades.

Los hidroneumáticos y pulmones que mantienen el complejo, se encuentran junto a la sala de máquinas en el nivel de planta baja, a una distancia prudente para poder permitir un adecuado bombeo de las mismas, todos estos elementos se ubican cercanos para un adecuado mantenimiento del cuarto de hidroneumático

Por parte de los baños y sanitarios que no han sido ventilados naturalmente se dispuso de un sistema de extracción de aire, ventilación mecánica.

### **Sistema Contra Incendios**

Para salvaguardar las instalaciones de la edificación, así como proteger la vida de los usuarios y empleados de esta, se incorporaron los sistemas de detección y extinción contra incendios, fundamentados en la norma COVENIN N° 823-2 del año 1997 aún

vigente. Cuenta con escaleras de emergencia que dan salida al edificio Y cumplen con todas las medidas reglamentarias tal como lo exige la norma COVENIN 810.

Se estableció un mecanismo de detección y alarma automático, dicho sistema enviará todas las señales al tablero central de control, ubicado en el área de vigilancia, ya que será la dependencia que funcionará día y noche, cuidando el edificio.

Unos detectores térmicos serán los principales en enviar la alarma, también se contará con detectores de humo en donde sea necesario

El sistema de detección de incendios estará compuesto por:

Detección y alarma automático.

Tablero central de control.

Detectores, térmicos y de humo.

Señalización.

Estación manual de alarma

Lámparas de Emergencia.

El sistema de extinción de incendios estará compuesto por: Extinción Portátil.

Llave siamesa. Gabinete de manguera.

Dotación

## **CAPITULO V**

### **REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

#### **5.1 Planos Arquitectónicos**

- A-1: Planta techo Conjunto.
- A-2: Planta Baja
- A-3: Piso 1.
- A-4: Piso 2.
- A-5: Piso 3.
- A-6: Piso 4.
- A-7: Piso 5-6
- A-8: Fachadas.
- A-9: Cortes.

#### **5.2 Planos de Instalaciones Sanitarias.**

#### **5.3 Planos de Instalaciones Eléctricas.**

#### **5.4 Planos de Instalaciones Contraincendios.**

#### **5.5 Planos de Instalaciones Mecánicas.**

#### **5.6 Planos Estructurales.**

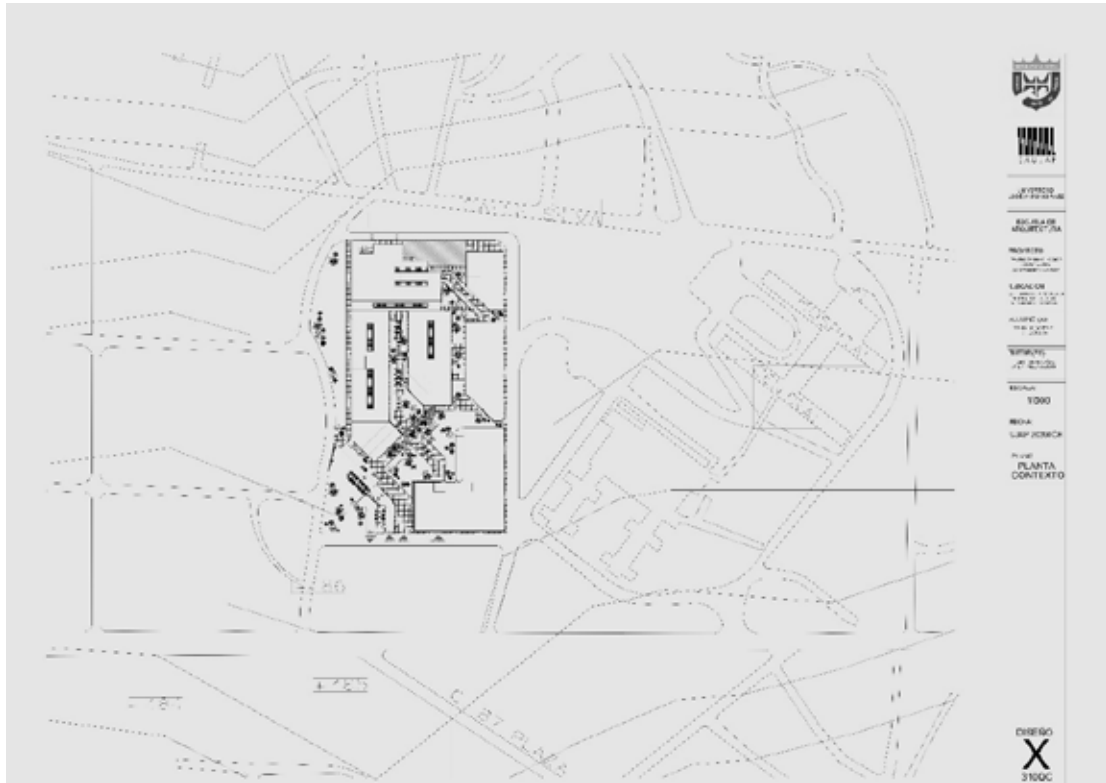


Figura 18. Planta Contexto. Autora (2020)



Figura 19. Planta Baja. Autora (2020)

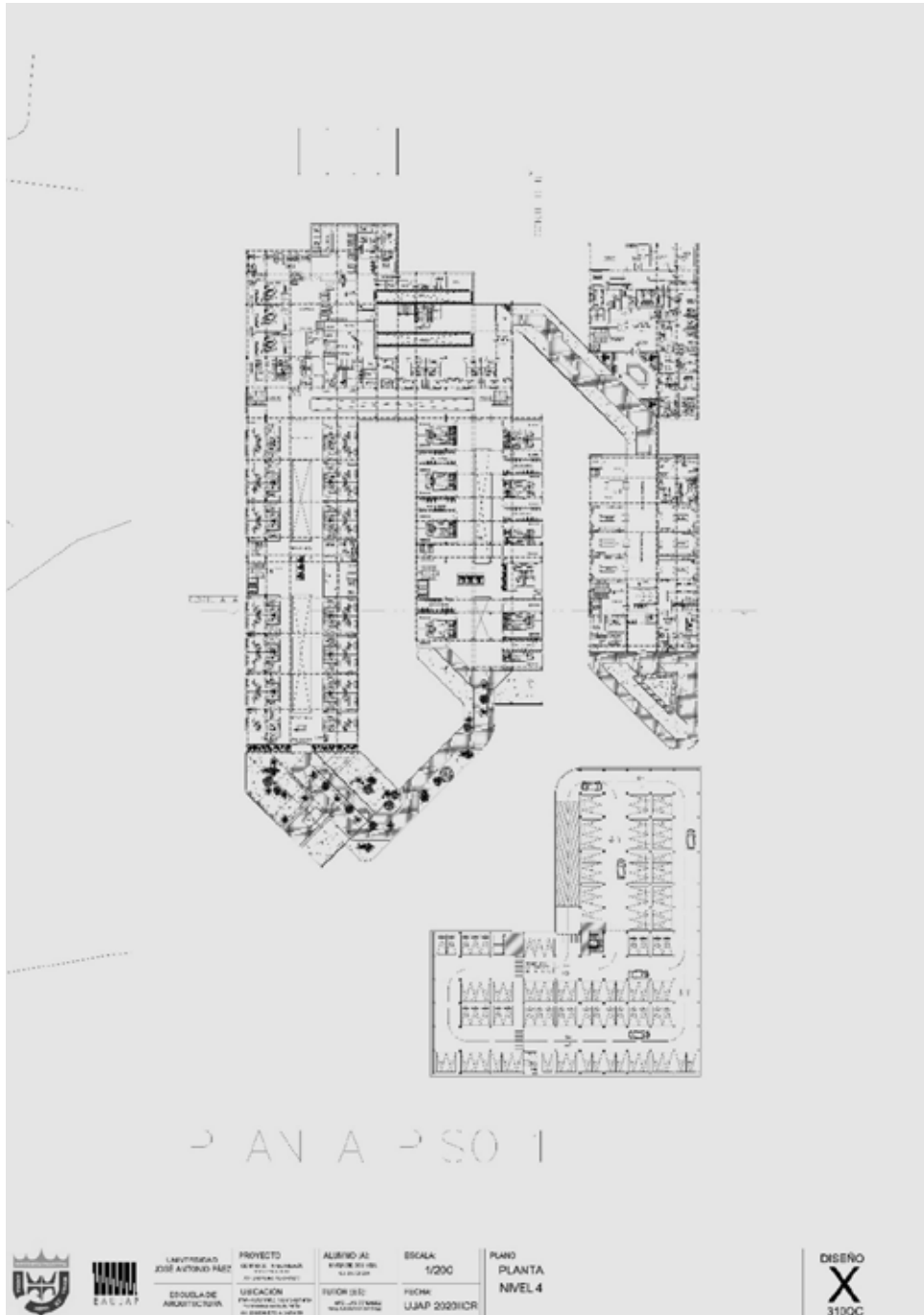


Figura 20. Planta Nivel 1. Autora (2020).

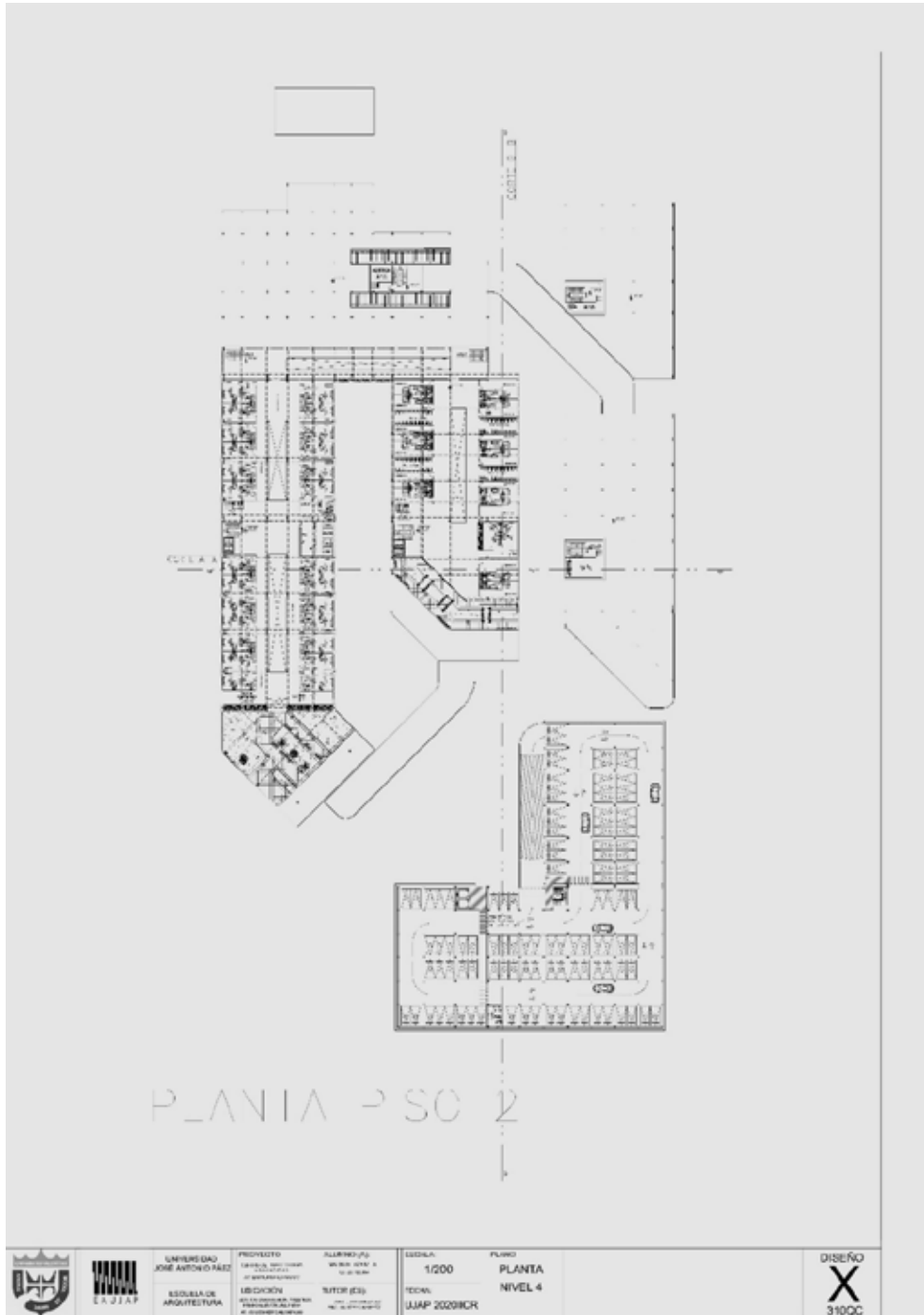


Figura 21. Planta nivel 2. Autora (2020)

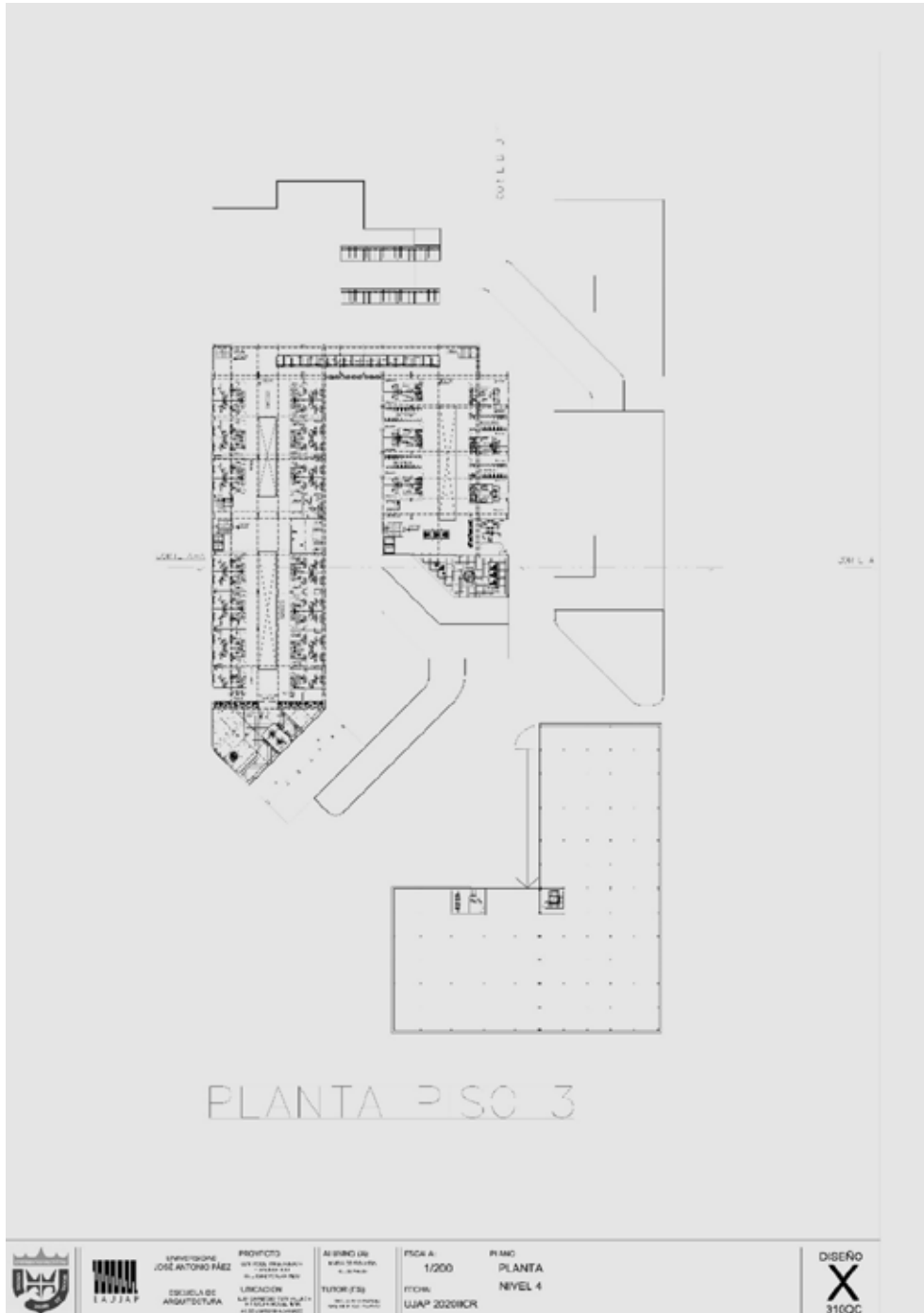


Figura 22. Planta nivel 3. Autora (2020)

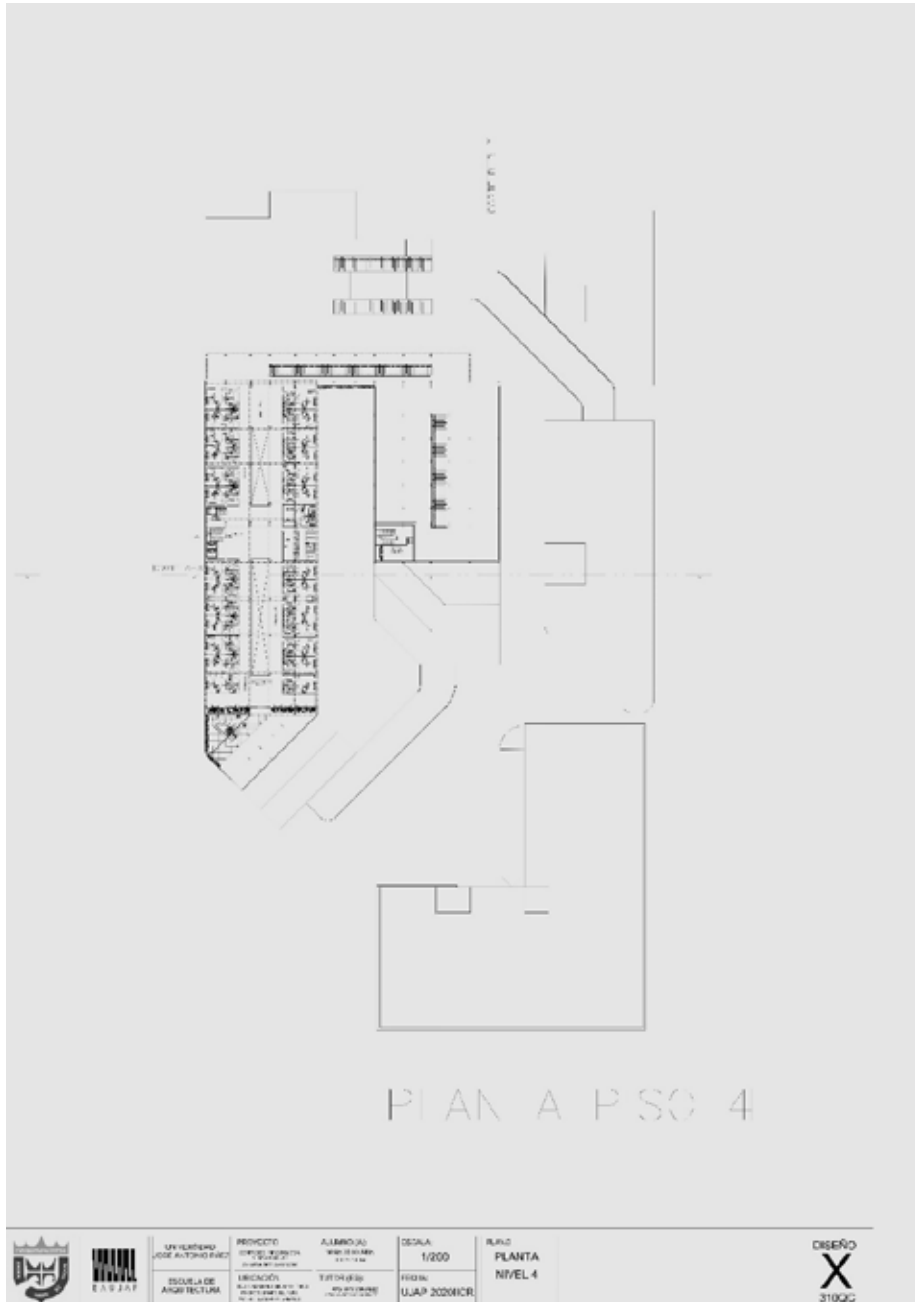


Figura 23. Planta nivel 4. Autora (2020).

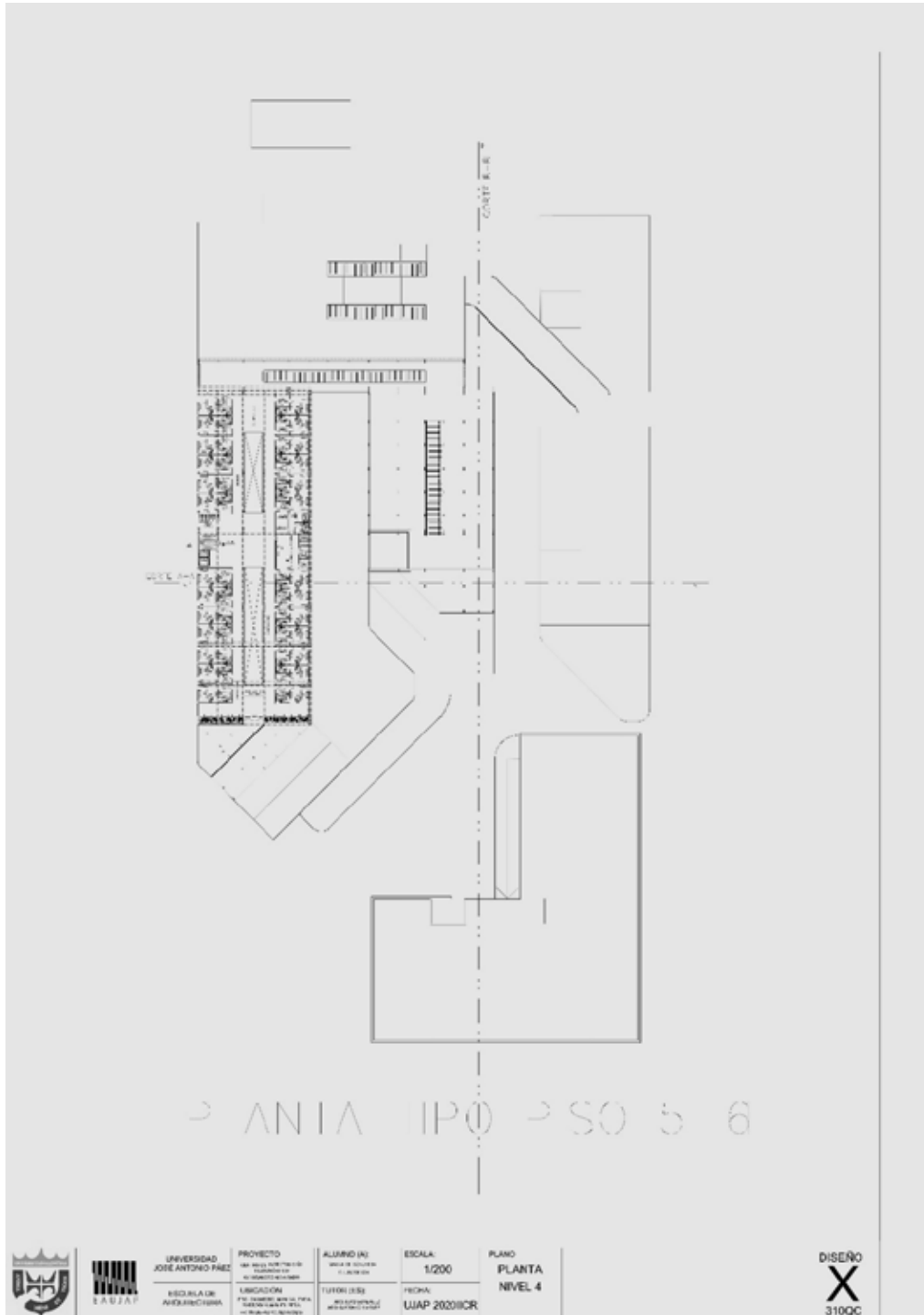


Figura 24. Planta nivel 5-6. Autora (2020).

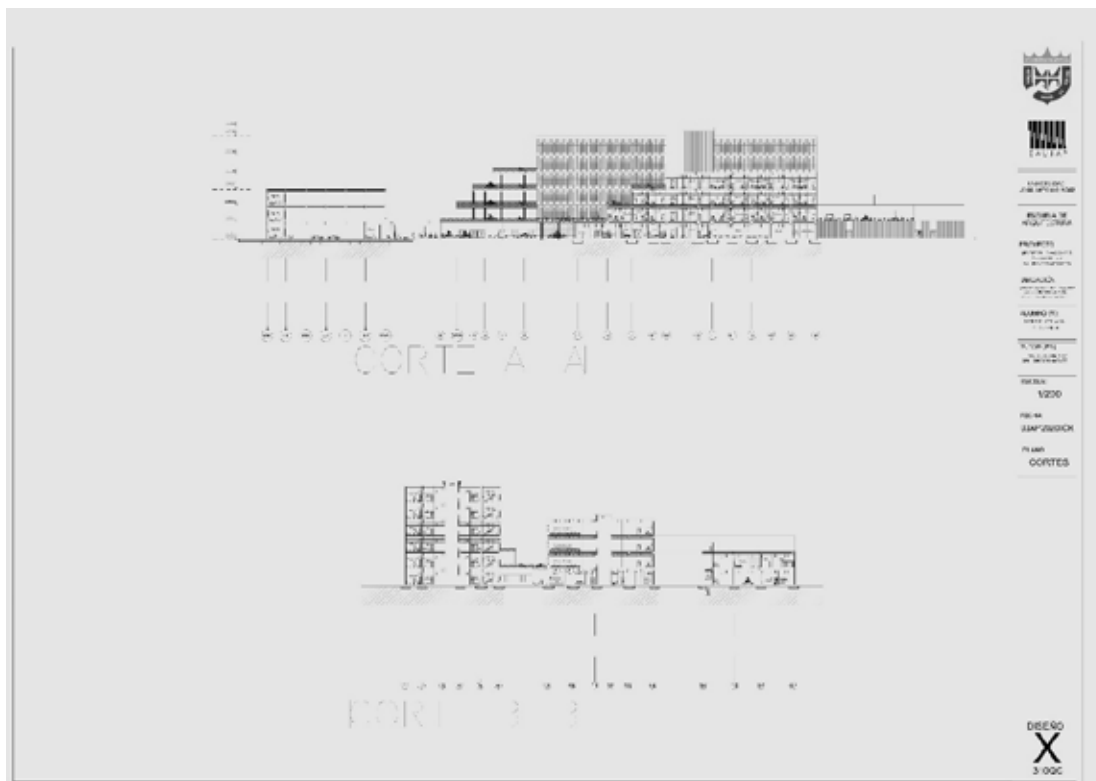


Figura 25. cortes. Autora (2020).

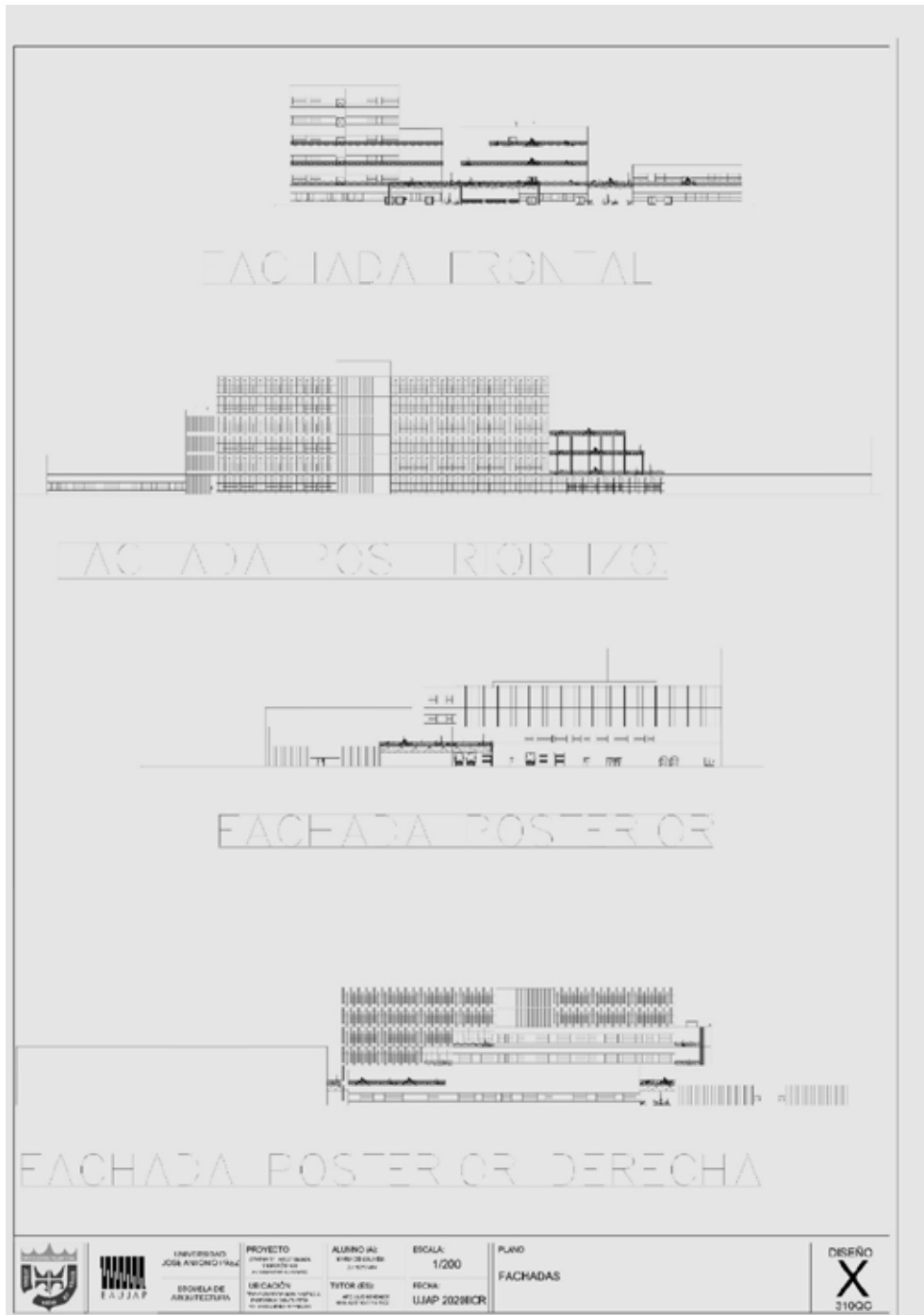


Figura 26. Fachadas. Autora (2020)

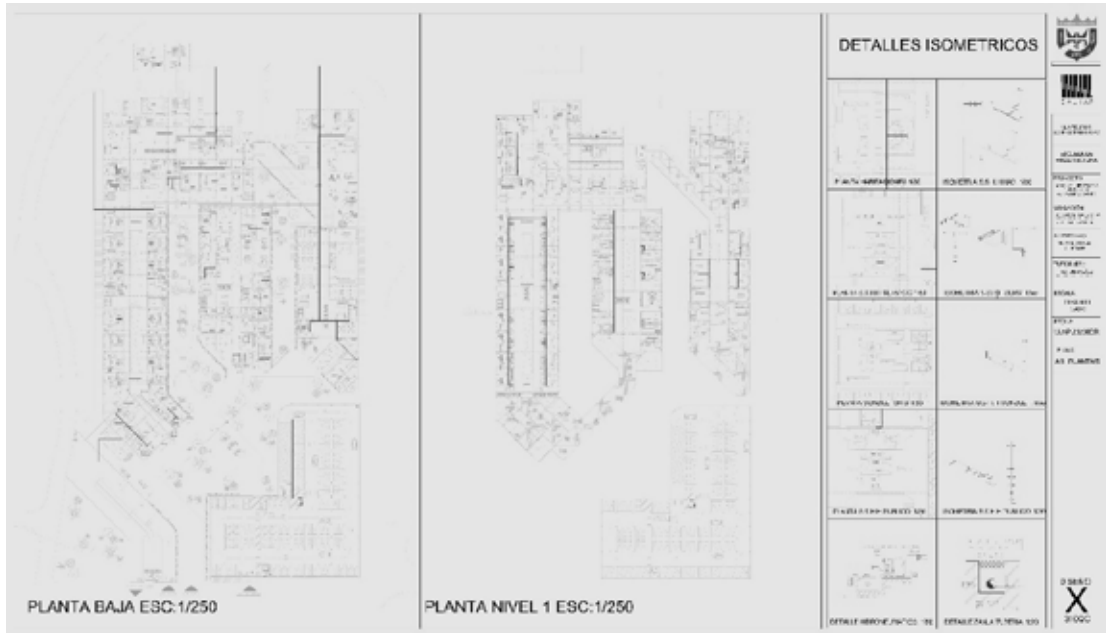


Figura 27. Instalaciones Sanitarias. Aguas Blancas. Autora (2020).

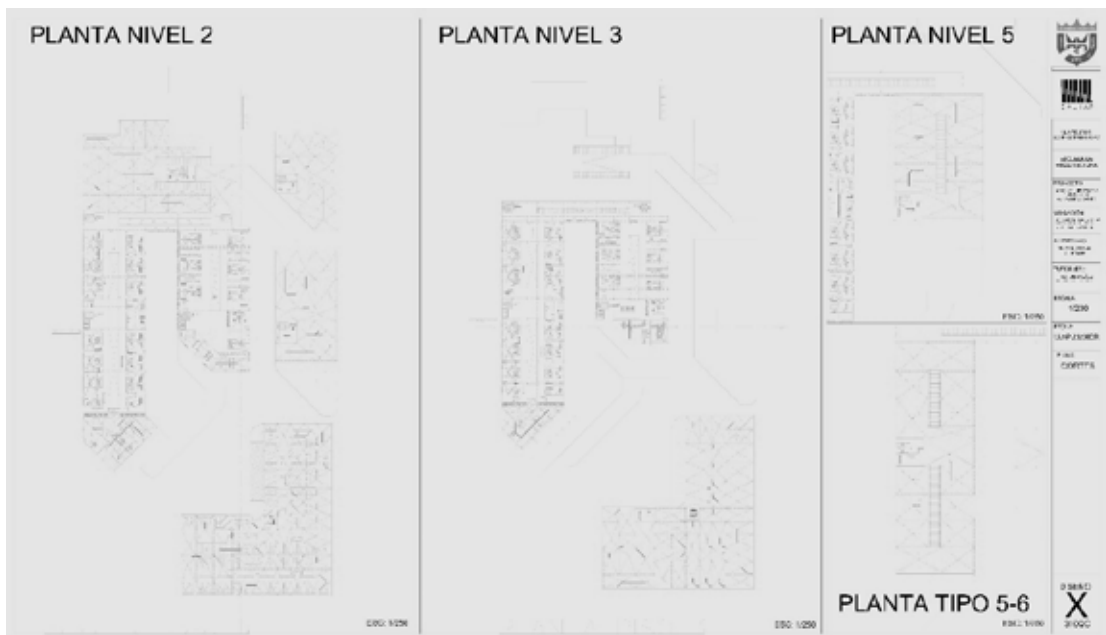


Figura 28. Instalaciones Sanitarias. Aguas de Lluvia. Autora (2020).

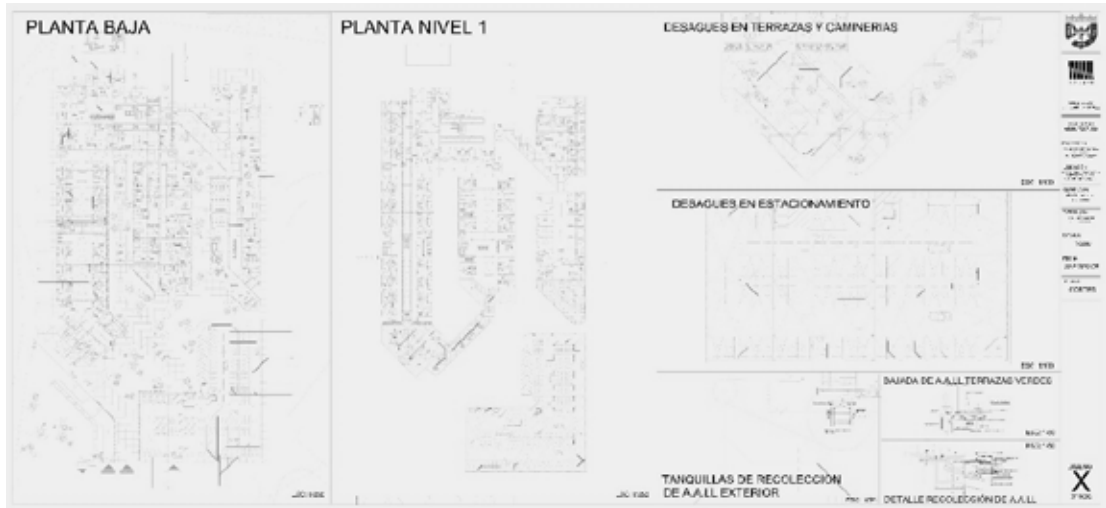


Figura 29. Instalaciones Sanitarias. Aguas de lluvia. Autora (2020).

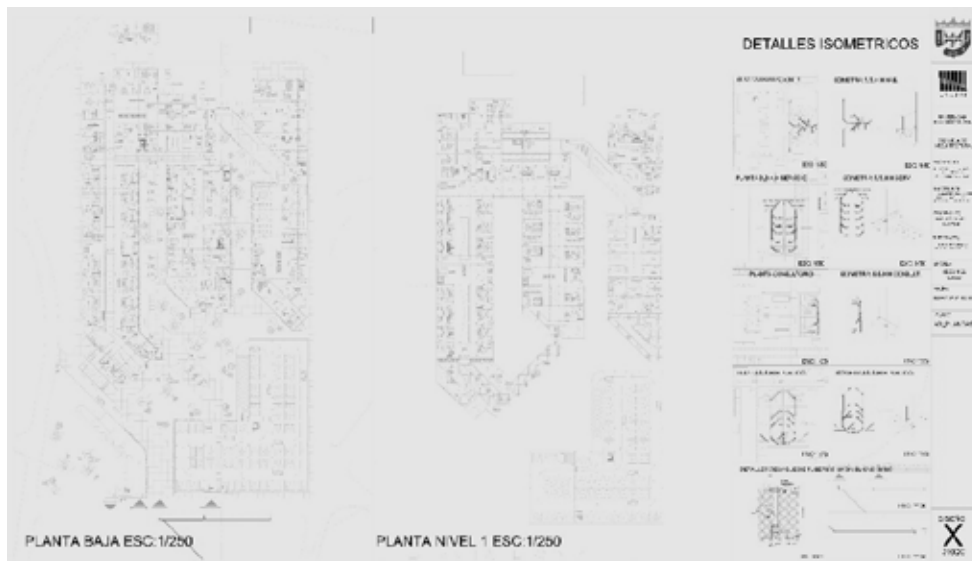


Figura 30. Instalaciones Sanitarias. Aguas negras. Autora (2020).

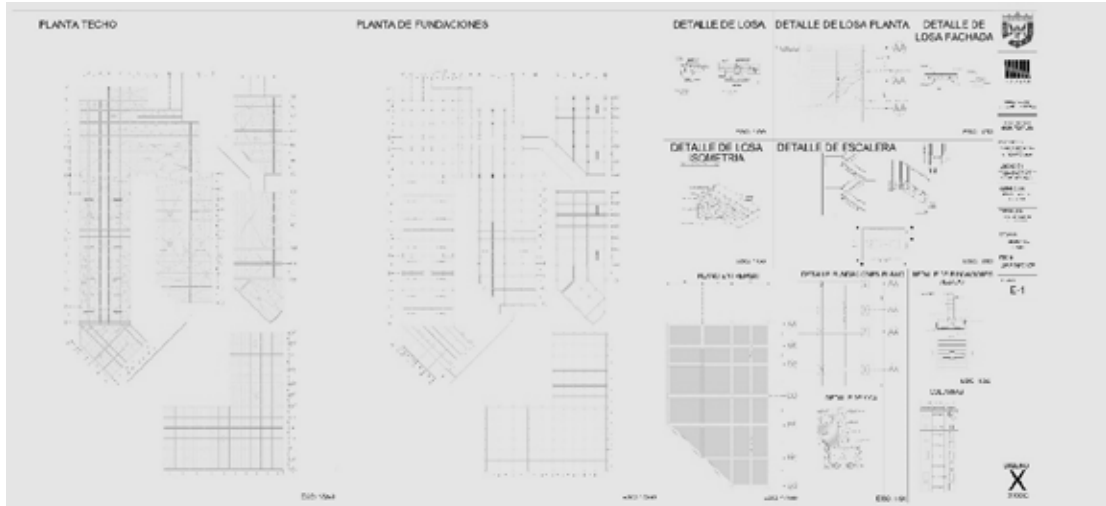


Figura 31. estructura detalles de losas. Autora (2020).

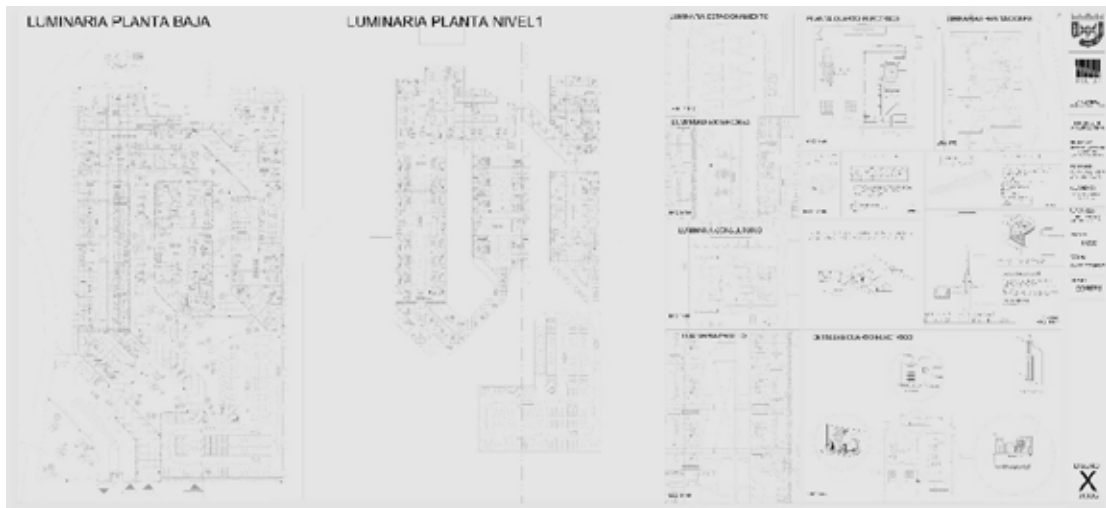


Figura 32. Instalaciones eléctricas. Luminarias s. Autora (2020).

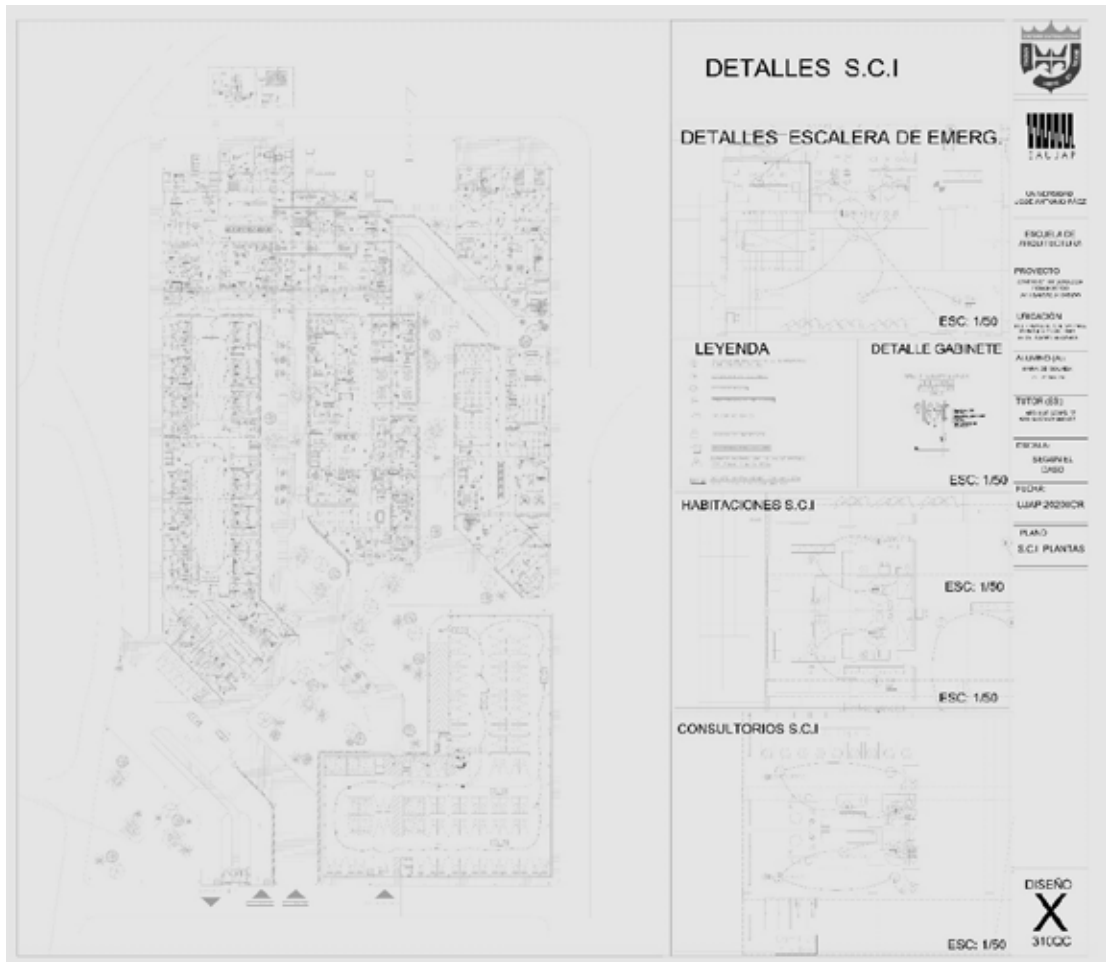


Figura 33. Contraincendios. Detectores. Autora (2020).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología de Investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.

Casares, Alfonso (2012) Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria [En línea] UNEDENSISII. [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_ambiental.pdf) [julio 2020]

Carazo, Alberto (octubre, 2015) ingelyt. [En línea] Área limpia definición: ¿en qué consiste? <https://ingelyt.com/wiki/que-es-una-sala-blanca-o-limpia/#:~:text=Una%20sala%20blanca%20o%20limpia,dentro%20de%20unos%20l%C3%ADmites%20concretos.> [julio 2020]

China completa construcción de hospital en 10 días para combatir el coronavirus en Wuhan / Baldwin, Eric. (04 feb 2020) [En línea]. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/933149/china-completa-construccion-de-hospital-en-10-dias-para-combatir-el-coronavirus-de-wuhan> [junio 2020]

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.908

Fato Osorio, Ana Elisa (octubre 2012) Arquitectura para el aislamiento. Hospitales especiales y modernización a mediados del siglo XX en Venezuela [Documento en línea] <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/6081> [mayo 2020]

Farfán, Arq. María Estrada (2020) ARQUITECTURA HOSPITALARIA [en línea] <https://aspaih.com/works/arquitectura-hospitalaria>

Introducción al proceso proyectual de un laboratorio de bioseguridad nivel 3 | cenur litoral norte - sede salto (diciembre 2015) [documento en línea] [https://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar\\_llamado\\_516983\\_250.pdf](https://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar_llamado_516983_250.pdf)

[mayo 2020]

Laboratorio Rodolphe Mérieux y centro de infectología de Charlie Mérieux (s.f)  
[En línea] <https://alehlatam.org/2016/04/laboratorio-rodolphe-merieux-y-centro-de-infectologia-de-charlie-merieux/> [junio 2020]

Ley Orgánica de Salud, Gaceta Oficial de la República de Venezuela Caracas, 11 de noviembre de 1998 Número 36579

Norma venezolana medida de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 2: bioseguridad covenin 2340-2:2002 (1ra revisión) (2002)

Programa de gobierno socialista para la alcaldía de valencia 200-2012. (2009)  
[Documento en línea] Diapositiva 1.  
[http://cne.gob.ve/divulgacion\\_regionales\\_2008/programas/07/09/V-3286457.pdf](http://cne.gob.ve/divulgacion_regionales_2008/programas/07/09/V-3286457.pdf)  
[junio 2020]

Rojas, Arq. Dorothea. (febrero 2019) Arquitectura hospitalaria, un elemento terapéutico [en línea] El Hospital. <http://www.elhospital.com/temas/Arquitectura-hospitalaria,-un-elemento-terapeutico+129180#:~:text=La%20ciencia%20es%20la%20encargada,mejorar%20los%20tiempos%20de%20atenci%C3%B3n.>

Ribó, Ángel (septiembre, 2012) Revistas Énfasis [En línea] Diseños sostenibles, compromiso con el ambiente. <http://www.packaging.enfasis.com/articulos/65108-disenos-sostenibles-compromiso-el-ambiente> [julio 2020]

SA, Ingeniarg (marzo 2016) Diseño de salas de aislamiento [en línea] INGENIARG. <http://www.ingeniarg.com/blog/28-diseno-de-salas-de-aislamiento> [julio 2020]

Wikipedia (s.f) Biocontención. [En línea] <https://es.wikipedia.org/wiki/Biocontenci%C3%B3n> [julio 2020]