



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño de un Centro de Capacitación y Formación
Integral de Oficios Técnico-Mecánicos implantado en
la Propuesta de Resignificación de la Avenida
Lisandro Alvarado, en la Parroquia Miguel Peña,
Valencia, Estado Carabobo.**

Autor: Astrid Valderrama

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 87123

ACEPTACIÓN DEL TUTOR



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DECANATO FACULTAD DE
INGENIERÍA

FI-A-038-2020-2CR-(DIX)

Valencia, 05 de noviembre de
2020

Ciudadano:

VALDERRAMA
FIGUEROA, ASTRID
SUSANA.
C.I.: 26.899.471
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 CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN INTEGRAL DE OFICIOS TÉCNICO-MECÁNICOS 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. Gustavo Marvez** como Tutor Académico y **Arq. Orlando Ramírez** como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentam
ente,

Prof. Francisco Gelanzé
Decano de la Facultad de Ingeniería
c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo
de Grado de la Facultad de Ingeniería.

DEDICATORIA

Este trabajo de grado va dedicado a mi familia, especialmente a mi madre y a mi hermana que me apoyaron en todo momento, sin ellas no habría podido llegar hasta donde estoy hoy. Siempre estaré agradecida con ellas.

También me gustaría agradecer a mis compañeros de clase que me tendieron una mano amiga en la cual apoyarme a lo largo de la carrera. Les quiero dar las gracias no solo por su ayuda, sino también por todos los momentos compartidos junto a ellos.

Igualmente, a todos los profesores, personas de gran sabiduría que me transmitieron sus enseñanzas, conocimientos y dedicación, sobre todo a nuestros padrinos los profesores y arquitectos Rotsen y Sara quienes lograron cautivarme con sus clases e hicieron que amara mucho más mi profesión.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS O TABLAS	vii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos	6
1.3. Justificación de la Investigación	7
II MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases Teóricas.....	18
2.3. Bases Legales	21
2.4. Definición de Términos Básicos	27
III MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1. Tipo de Investigación.....	30
3.2. Población y Muestra.....	31
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	37
3.5. Análisis de Resultados	38
3.6. Fases de la Investigación.....	52
3.7. Recursos	54
IV EL PROYECTO	56
4.1. El Sitio Urbano.....	56

4.2. El Plan Urbano	62
4.3. La Propuesta Arquitectónica	63
4.4. Memoria Descriptiva.....	74
V LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA	91

ANEXOS

A. Encuesta de Opinión.....	35
B. Diagramas de Resultados de la Encuesta	38

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
---	------------

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS		Pp.
1	Lista de Cotejo	33-34
2	Cronograma de Actividades	55
TABLAS		
1	Modelo de la Encuesta	36

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

GRÁFICO		Pp.
1	Representación porcentual ITEMS 1	38
2	Representación porcentual ITEMS 2	39
3	Representación porcentual ITEMS 3	40
4	Representación porcentual ITEMS 4	41
5	Representación porcentual ITEMS 5	42
6	Representación porcentual ITEMS 6	43
7	Representación porcentual ITEMS 7	44
8	Representación porcentual ITEMS 8	45
9	Representación porcentual ITEMS 9	46
10	Representación porcentual ITEMS 10	47
11	Representación porcentual ITEMS 11	48
12	Representación porcentual ITEMS 12	49
13	Plano Planta Baja.	91
14	Plano Planta Alta.....	92
15	Plano Planta Techo	93
16	Corte A-A, Corte B-B y Fachadas	93
17	Planta de fundaciones	94
18	Planta baja de estructura.....	94
19	Planta de losas 1er piso	95
20	Planta de losas de planta techo.....	95
21	Plano de detalles estructurales	96

22	Plano de detalles estructurales 2	96
23	Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Blancas, Planta Baja	97
24	Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Blancas, Planta Alta	97
25	Plano de Aguas Blancas – Isometrías	98
26	Plano de Aguas Negras, Planta Baja	98
27	Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Negras, Isometrías	99
28	Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas de Lluvias	99
29	Plano de Instalaciones de tomacorrientes PB.....	100
30	Plano de Instalaciones de tomacorrientes PA	100
31	Plano de Instalaciones de telefonía PB	101
32	Plano de Instalaciones de telefonía PA	101
33	Plano de Instalaciones Contraincendios PB.....	102
34	Plano de Instalaciones Contraincendios PA.....	102
35	Plano de Instalaciones Mecánicas – Aire Acondicionado PB	103
36	Plano de Instalaciones Mecánicas – Aire Acondicionado PA	103

FIGURA

1	Vista interior de la Escuela Técnica Industrial.....	11
2	Planta baja de la Escuela Técnica Industrial	11
3	Fachada del Centro de entrenamiento de Oficios Mecánicos	13
4	Planta baja del Centro de entrenamiento de Oficios Mecánicos	13
5	Vista en perspectiva de la Escuela Técnica Superior De Ingeniería..	15
6	Planta baja de la Escuela Técnica Superior De Ingeniería.....	15
7	Fachada de la Escuela Industrial de Gebze.....	17
8	Planta baja de la Escuela Industrial de Gebze.....	17
9	Segunda planta de la Escuela Industrial de Gebze.....	17

10	Tercera planta de Escuela Industrial de Gebze.	18
11	Ubicación del municipio Valencia.....	56
12	Ubicación de la parroquia Miguel Peña.....	57
13	Hidrología de Valencia	58
14	Plano de la vialidad de la parroquia Miguel Peña.	60
15	Zonificación del municipio de la parroquia Miguel Peña	62
16	Plano de resignificación de la zonificación urbana a lados adyacentes de la Av. Lisandro Alvarado.	63
17	Plano de proyectos a propuestos en la resignificación de la Av. Lisandro Alvarado.....	63
18	Ubicación del terreno para la propuesta del Centro de Capacitación de Oficios Mecánicos.....	66
19	Alturas de edificaciones colindantes al proyecto.....	67
20	Alturas de edificaciones colindantes al proyecto.....	67
21	Alturas de edificaciones colindantes al proyecto.....	67
22	Alturas de edificaciones colindantes al proyecto.....	67
23	Perfil topográfico de la Avenida Lisandro Alvarado.....	68
24	Perfil topográfico del terreno escogido para la implantación.....	68
25	Orientación y dirección de los vientos en el proyecto.....	68
26	Plano de vías de acceso hacia el terreno del proyecto.....	69
27	Diagrama de áreas de un Centro de Capacitación de Oficios Técnico-Mecánicos	72
28	Vista en 3D de la forma del concepto generador del proyecto.....	73
29	Esquema de relaciones de planta baja.....	76
30	Esquema de relaciones de planta alta	77
31	Lámina de poliestireno extruido	78

32	Láminas de acero galvanizado o losacero.....	79
33	Piso epóxico	80
34	Láminas de policarbonato liso	81
35	Detalles de malla espacial.....	82
36	Detalle de malla espacial del área de talleres	82
37	Cubierta tipo Deck	84
38	Cubierta de losacero.....	85
39	Detalle de escaleras	85
40	Detalle de trampa de grasa.....	87



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

Diseño de un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos implantado en la Propuesta de Resignificación de la Avenida Lisandro Alvarado, en la Parroquia Miguel Peña, Valencia, Estado Carabobo.

Autor: Valderrama Figueroa, Astrid Susana

Tutor Académico: Arq. Gustavo Marvez

Fecha: julio 2020

RESUMEN INFORMATIVO

El proyecto tiene como propósito diseñar un Centro Educativo dentro de la propuesta de Resignificación de la Avenida Lisandro Alvarado en la Parroquia Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo, con la finalidad fomentar la educación y potenciación del sector industrial de la zona, brindando así oportunidades de formación y enseñanza de oficios mecánicos y posteriormente de empleo a toda la población bachiller que deseen continuar con sus estudios para incursar en el mundo laboral con un título técnico en mecánica ligera, solucionando así los problemas de equipamiento y necesidades de la Parroquia, la cual presenta déficit con respecto a las edificaciones destinadas a la educación técnica. La propuesta se desarrolló mediante la modalidad de proyecto factible, el cual a su vez se apoya sobre la investigación documental y de campo, donde se analizó el sitio para poder llegar a un diagnóstico conjuntamente con los resultados de la encuesta, de esta forma se generaron datos importantes que sirvieron de apoyo para respaldar la propuesta. La investigación se llevó a cabo a través de diferentes fases, las cuales son: recolección de la información, seguido del análisis de los datos, para luego seguir con la preparación y planteamiento de la propuesta urbana, continuando con la concepción del anteproyecto individual para finalmente dar cabida a la presentación final del proyecto.

Descriptor: Centro de Capacitación, Educación, Resignificación, Oficios Mecánicos.

INTRODUCCION

Para la elaboración del presente proyecto, se realizó primeramente un análisis completo de la Parroquia Miguel Peña, del Municipio Valencia, Estado Carabobo, en el cual se detectaron los inconvenientes existentes y las carencias que sufre dicho sector, para de esta manera buscar soluciones a los mismos mediante la selección de un problema relevante para realizar un proyecto que se considere como proyecto factible. En este caso, se tomó uno de los problemas manifestado en el sector Miguel Peña, el cual es la escasez de edificaciones de uso educacional.

Este proyecto de investigación ha sido elaborado con la finalidad de realizar una propuesta que solucione la carencia de edificaciones educativas en el sector. Se buscó una solución que promueva el desarrollo de las actividades industriales mediante el diseño de un establecimiento de capacitación en la zona.

La metodología empleada para poder realizar el proyecto de investigación se presenta de forma ordenada en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: se explica el Planteamiento del Problema en el cual se diagnostica y se expone la situación existente del lugar, que dio pie a que se realizara el proyecto de investigación. Además, se presentan los Objetivos Generales y Específicos del trabajo y finalmente la justificación.

CAPÍTULO II: se exponen los Antecedentes del proyecto, los cuales fueron recopilados mediante diversas citas de proyectos realizados anteriormente, que se relacionan de alguna manera con el diseño propuesto. Por su parte, este capítulo también integra las Bases Teóricas y Legales que complementan el diseño. Por último, además están las definiciones de los diversos términos que ayudarán al lector a comprender cualquier palabra desconocida.

CAPÍTULO III: este capítulo pertenece al Marco Metodológico, en donde se explica el tipo de investigación a usar en el proyecto, la población y la muestra utilizadas, los instrumentos y las técnicas de análisis que se aplicarán en los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV: Se presentan los distintos recursos usados para poder desarrollar el proyecto, como los recursos humanos, institucionales, materiales y de tiempo. Para finalizar se explican las fases que se llevaron a cabo para la ejecución del proyecto

CAPÍTULO V: en este último capítulo se anexan todos los planos arquitectónicos realizados además de los planos de detalles, estructurales y de servicios, los cuales son necesarios para una buena comprensión del proyecto

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

A lo largo de los años, la industria ha conformado parte fundamental del desarrollo económico a nivel global. La expansión de la actividad industrial ha sido crucial para impulsar la innovación tecnológica, la capacidad exportadora y la refinación de los procesos productivos. En definitiva, ha sido una pieza clave para aumentar el crecimiento económico.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, la tecnología fue aprovechada para la fabricación en serie, lo que trajo consigo bienestar económico y una motorización asequible. Estos dos hechos generalizaron la extensión urbana, empezando en los Estados Unidos y extendiéndose paulatinamente hacia todos los países industrializados. La expansión del tejido urbano, de una manera más evidente en grandes ciudades, esparció la población hacia ciudades de tamaño medio y, todavía más lejos, hacia pueblos, de manera que la suburbanización se extendió incluso a las áreas rurales.

Dicho de otra forma, los efectos de las distintas revoluciones industriales, han ido mucho más allá de lo estrictamente económico, y han estimulado importantes cambios tanto a nivel social como demográfico, dando como resultado la concepción de una amplia clase media o un incremento de la población.

En relación a una gran parte de las ciudades de Latinoamérica, estas se fueron estableciendo sin una planificación o estrategia previa de diseño, lo que ha provocado un crecimiento desigual de las mismas. Un fragmento de este crecimiento se fue produciendo a finales de siglo XX, más específicamente entre los años 1950 y 1970 como producto de la migración de la población rural a los grandes centros urbanos, con expectativas de conseguir mejores ofertas y por consiguiente una mejor calidad de vida.

En otras palabras, este crecimiento demográfico desencadena un aumento rápido y descontrolado de los centros y ciudades principales del mundo. Esto ha conllevado a un desequilibrio urbano, generando así un aumento en el número de edificaciones informales lo que significa un deterioro de los espacios destinados a actividades educativas, culturales, recreativas o industriales. Además, se le añade a esto el detrimento de los servicios públicos, lo que perjudica en gran escala la calidad de vida de los ciudadanos.

Ciertamente, Venezuela tampoco escapa de esta realidad, el crecimiento descontrolado en los centros urbanos y ciudades principales del país han generado un fuerte desgaste en los servicios de necesidades básicas, provocando un decrecimiento en el bienestar social de los habitantes. La falta de políticas estatales y gubernamentales dirigidas a la búsqueda de soluciones o en todo caso, de mitigación de estos problemas, es una de las causas que se le suman a esta problemática. Por ello, es de suma importancia la implementación de políticas de reorganización urbanística y territorial que permitan alcanzar el estatus de ciudades con centros urbanos seguros y organizados, con servicios públicos de alta calidad, sistemas de transporte y comunicación, además, edificaciones que permitan el desarrollo integral de los ciudadanos.

Por tanto, la capital del estado Carabobo, Valencia, también ha sufrido como consecuencia del crecimiento poblacional de las zonas urbanas de manera no planificada, induciendo a la pérdida del equilibrio y armonía urbanística, estropeando gravemente estas áreas. Una gran parte de los sectores de este municipio carece de infraestructura y edificaciones que favorezcan un óptimo desenvolvimiento integral para aquellos que residen en el mismo.

De esta forma, los conceptos de ciudad y urbanismo se han ido alejando de la ciudadanía debido al desarrollo los procesos en los que se desenvuelven las ciudades modernas, dando como consecuencia que estos espacios pierdan el sentido de pertenencia e identidad para aquellos que los habitan.

Más que un ordenamiento territorial, la resignificación de una zona consiste en buscarle un nuevo concepto a una edificación o zona deteriorada que permita restaurarla o reestructurarla bajo una nueva definición. Este concepto busca la reapropiación las edificaciones y atributos para concebir un nuevo orden urbano deseable que complemente los espacios ya existentes tomando en cuenta cómo se relaciona la sociedad con su entorno, además de reducir las disparidades del desarrollo en el sector y los problemas de integración económico-espacial.

Los servicios existentes en la localidad se encuentran en condiciones precarias, el colapso de los drenajes causa el desbordamiento de las aguas negras y deja un gran número de afectados. Por otra parte, debido a que la Parroquia Miguel Peña es la más poblada del estado, existe un elevado flujo vehicular lo que genera una alta congestión en las vías. Otro punto importante es el transporte público, debido la razón mencionada anteriormente, el transporte existente no cumple con la demanda requerida.

Con respecto al equipamiento urbano de la Parroquia, es indispensable resaltar la falta de servicios públicos de calidad y espacios no solo de esparcimiento, entretenimiento o consumo, sino también espacios dedicados a la enseñanza y educación, para proveer de oportunidades laborales a los pobladores.

En otras palabras, no existen infraestructuras e instalaciones apropiadas para actividades de capacitación de personal, más específicamente en el área de oficios mecánicos en los alrededores de la Avenida Lisandro Alvarado.

Por consiguiente, esto genera una población de jóvenes sin acceso a una educación formal a nivel técnico, lo que a su vez ocasiona una escasez de mano de obra calificada y especializada en oficios técnico-mecánicos, la cual es muy necesaria en la zona para de esta manera promover y reforzar la actividad industrial en el sector.

Igualmente, de acuerdo con Enright, Frances y Scott (1994), la industria venezolana tiene gran escasez de personal técnico calificado, capaces de dar mantenimiento, mantener operando a las máquinas y dominar la tecnología adquirida de otros países.

Debido a todo lo antes expuesto, se hace necesario plantear una solución arquitectónica con el fin de dar respuesta a éstos problemas existentes actualmente en la localidad, mediante un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos, especializado en la enseñanza y potenciación industrial, proporcionando oportunidades educativas a los ciudadanos y posteriormente ofertas laborales en el mismo municipio, ya que los sectores adyacentes a la avenida Lisandro Alvarado son áreas industriales.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos puede beneficiar y mejorar la calidad de vida de los residentes de la Parroquia Miguel Peña, respondiendo a las exigencias y la creciente demanda laboral del sector?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos implantado en la Propuesta de Resignificación de la Avenida Lisandro Alvarado, integrado a las instalaciones industriales ya existentes en la Parroquia Miguel Peña, Valencia, para brindarle oportunidades educativas y laborales a los habitantes, proporcionándoles así una mejor calidad de vida.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar cuál es la problemática que afecta a la Parroquia Miguel Peña para mediante el análisis de las condiciones y variables actuales conociendo así los problemas y necesidades de la Parroquia Miguel Peña, a través de las técnicas de recolección de datos.

- Analizar las normativas y distintas leyes que rigen la localidad.
- Establecer una propuesta urbana con el concepto de Resignificación de espacios, mejorando los sectores adyacentes a la Avenida Lisandro Alvarado.
- Determinar un programa de áreas que permita un óptimo funcionamiento de las actividades propuestas en el diseño planteado.
- Diseñar un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos integrado a las instalaciones industriales ya existentes en la Parroquia Miguel Peña, Valencia, Venezuela.

1.3. Justificación de la Investigación

Por naturaleza, el ser humano siempre ha buscado desarrollarse dentro de un entorno que cumpla con sus necesidades y exigencias, aunque esto puede variar dependiendo de cada sociedad o cultura, cuando se trata de un ambiente urbano, es esencial que la zona posea los equipamientos básicos para garantizar una excelente calidad de vida a cada uno de los ciudadanos. Durante los años ha ocurrido un aumento desenfrenado en la población venezolana, por lo que el municipio Valencia también se ve afectado por ello, mediante el surgimiento de edificaciones para tratar de satisfacer las necesidades de los habitantes, que en su mayoría no fueron planificadas previamente lo que provocó una mala proyección urbanística.

El estado Carabobo, históricamente conocido como uno de los motores fundamentales de la industria manufacturera venezolana, más específicamente, el sector automotriz, de la cual se derivan diversas plantas que se instalaron en el ramo de autopartes y metalmecánica. Pero debido a la falta de ordenamiento urbanístico y otros factores económicos se han deteriorado los espacios. Por consiguiente, se ha venido abajo la producción, provocando así que esta quede en desuso, lo que genera un declive evidente en el número de usuarios visitantes, dando como consecuencia un decrecimiento en el ingreso económico del territorio.

Debido a esto, surge la propuesta de Resignificación, la cual pretende brindarle un nuevo sentido al trayecto de la Avenida Lisandro Alvarado, esta estuvo pensada en un inicio como el eje principal de entrada a la ciudad de Valencia. Entonces. Mediante la extensión de sus bordes y planteando nuevos elementos de conexión urbanos que agilicen el tráfico vehicular y peatonal hacia otros sitios se intenta hacer uso del espacio de manera que contribuya al desarrollo urbano armónico y socialmente justo para revitalizar el sector, mejorando los espacios tanto públicos como privados de la Parroquia Miguel Peña planteando nuevos usos que se integren a los elementos ya existentes en la zona.

Por otra parte, la carencia de fuentes de trabajo, hace que los habitantes de la zona migren a otras localidades o países en busca de mejores ofertas y que debido a la falta de oportunidades de educación y laborales padecen distintos problemas sociales, económicos y culturales en la comunidad. El Fondo Monetario Internacional (FMI) afirma que en el 2020 la tasa de desempleo de Venezuela se encontrará en 50,5%, siendo una de las más altas del mundo.

A causa de esto, se plantea una solución arquitectónica que provee una respuesta a los distintos problemas ya expuestos anteriormente, la cual es un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos el cual su propósito primordial es aportar oportunidades educativas y académicas a nivel técnico a las personas de la zona, de esta manera la población que presenta inestabilidad económica y laboral pueda emprender un oficio estable, que mejore su calidad de vida, convirtiéndolos en ciudadanos autosuficientes.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

El Marco Teórico es parte fundamental de toda investigación ya que en ella se sustentan las fuentes en las que se apoya el estudio y el diseño de la investigación. Según Arias (1999) el Marco Teórico es: “el producto de la revisión documental–bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar.” (pág. 106)

En otras palabras, el Marco Teórico es aquel que da sentido a los hechos o fenómenos y orienta la organización de los mismos, es el eje integrador de todo el proceso de investigación.

De este modo, se hace necesario conocer los estudios previos relacionados al tema de investigación, ya que esto permite tener una visión más completa de los planteamientos teóricos en los cuales se justifica el problema. Arias (1999) define los Antecedentes de la Investigación como: “los estudios previos: trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con nuestro proyecto, por lo que no deben confundirse con la historia del objeto en cuestión.” (pág. 106)

En ese sentido, los antecedentes son aquellas indagaciones y búsquedas realizadas previamente por otros autores, que se vinculan directamente con el problema de estudio para poder usarlas como modelos, ejemplos o referencias en la investigación a tratar.

Por lo cual, para la realización de esta investigación se recopiló una serie de proyectos arquitectónicos que poseen correlación con este proyecto, los cuales fueron observados, estudiados y analizados para ser usados como referencia.

Autor: Arquitecto Carlos Raúl Villanueva.

Título: Antigua Escuela Técnica Industrial.

Ubicación: Ciudad Universitaria de Caracas, Los Chaguaramos, Distrito Capital, Venezuela.

Año: 1946-1949

El mayor valor de este conjunto es la experimentación formal y estructural que desarrolla, adaptando ambas necesidades al exigente clima tropical. Destinado a la capacitación técnica pre-universitaria, el conjunto es, en la obra de Villanueva, producto de una evolución, en la que se despoja de códigos historicistas y utiliza un lenguaje puramente moderno. La Escuela Técnica Industrial, independiente del campus, se ubica al extremo sur oeste, y hoy forma parte de la universidad, como sede de la Facultad de Ciencias (el «barrio matemático»). Consta de tres edificaciones bajas y alargadas (talleres, viviendas y aulas), dispuestas en paralelo, y articuladas por patios y espacios deportivos que conforman una red de vacíos conectados por senderos peatonales que a veces son parte de los edificios y otras adquieren independencia, uno de los temas que el autor desarrollará luego en el campus, en los corredores cubiertos. Aparece también aquí, por vez primera, el arte integrado a la arquitectura, con el mural de Mateo Manaure (1926). Cada función está representada por un edificio particular y cada edificio se descompone en formas independientes. Así, el área de talleres se resuelve con amplios espacios con una cubierta traslúcida. Las rampas del edificio de residencias se convierten en elementos independientes, al igual que los corredores, barandas y columnas, así como

Los primeros brise-soleils, elementos que, reducidos a su función elemental, crean un lenguaje a tono con los nuevos tiempos.



Figura 1. Vista interior de la Escuela Técnica Industrial. *Fuente:* https://guiaccs.com/wp-content/uploads/2018/02/Escuela-T%c3%a9cnica-Industrial_EGP-2-DESTACADA.jpg (2014)

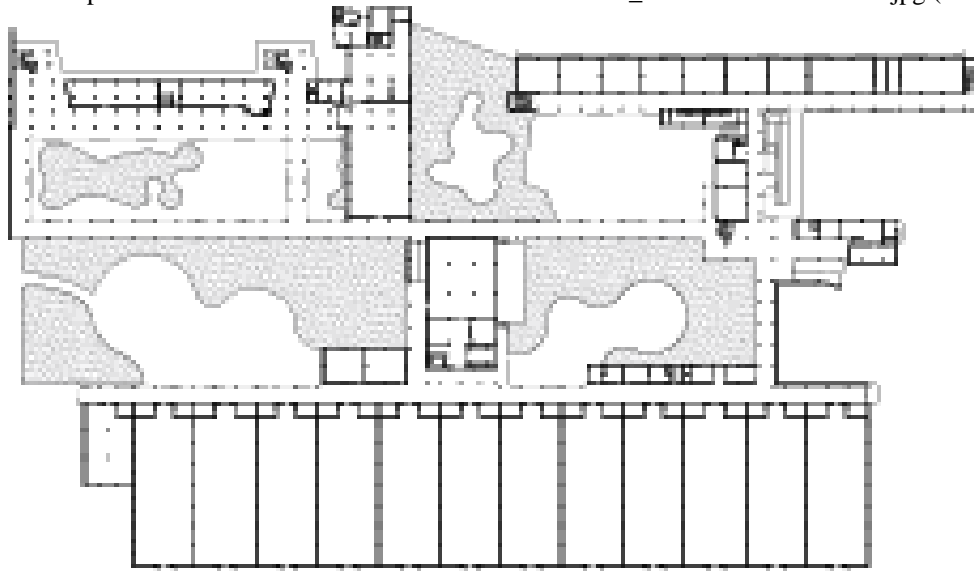


Figura 2. Planta baja de la Escuela Técnica Industrial. *Fuente:* https://guiaccs.com/wp-content/uploads/2018/02/Escuela-T%c3%a9cnica-Industrial_pb.png (2014)

A pesar de que actualmente esta obra ya no se usa como Escuela Técnica Industrial, sino más bien opera como Escuela de Matemática de la sede de Ciencias de

la Ciudad Universitaria de Caracas, de igual manera se tomó en cuenta como antecedente este proyecto debido a la óptima disposición y distribución de las áreas, el arquitecto Villanueva aprovechó los espacios vacíos para integrar la vegetación con la edificación y mejorando de igual manera la ventilación de las aulas y talleres de práctica.

Título: Centro de entrenamiento de Oficios Mecánicos Pesados.

Autor: Oficina Mcfarlane Biggar Architects + Designers Inc.

Ubicación: Prince George, Canadá.

Año: 2019

Descripción del proyecto por: Oficina Mcfarlane Biggar Architects + Designers Inc.

La instalación de esta obra es la última incorporación al campus principal del Colegio de Nueva Caledonia en Prince George, BC. El proyecto respalda la misión de la universidad de proporcionar acceso al aprendizaje permanente para las comunidades de toda la región y facilitar el logro de diversos objetivos educativos personales. Desde el punto de vista programático, el edificio incluye talleres educativos de vanguardia, laboratorios de pruebas de motores, herramientas y equipos pesados para el almacenamiento y espacios de capacitación en informática; los cuales adoptan filosofías organizacionales y de producción avanzadas para imitar la práctica actual de la industria. El equipo de arquitectura tradujo este enfoque en los siguientes elementos clave de diseño: El recinto del edificio es una simple expresión plegada que envuelve los espacios internos flexibles de largo alcance. La fachada de acero resistente a la intemperie, está inspirada en los eslabones de acero de las orugas de servicio pesado. Los paneles repetitivos incorporan un pliegue sutil para mejorar su resistencia; reduciendo el grosor de material requerido al introducir un

juego de sombras dinámico. El resultado es una articulación exterior familiar pero sofisticada.



Figura 3. Fachada principal del Centro de entrenamiento de Oficios Mecánicos Pesados. *Fuente:* Andrew Latreille (2019)

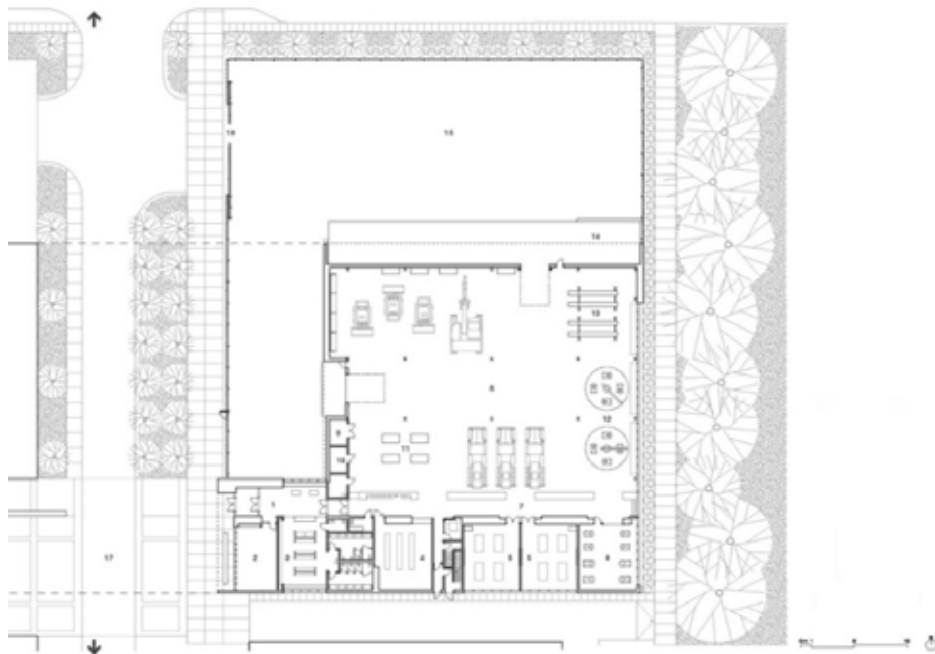


Figura 4. Planta baja del Centro de entrenamiento de Oficios Mecánicos Pesados. *Fuente:* plataformaarquitectura (2019)

Esta referencia es de suma importancia debido a que en la planta se pueden observar las distintas áreas que posee un taller mecánico y cómo se relacionan estas entre sí, todo esto se puede tomar en cuenta a la hora de realizar el programa de áreas del proyecto. Además, esta edificación no solo es funcional, sino que también integra otros elementos como la belleza y la innovación mediante un tratamiento de fachadas inspirada en las ruedas de los vehículos de carga pesada, para mitigar la insolación del taller.

Autores: Francisco Candel, Luis Carratalá

Título: Escuela Técnica Superior De Ingeniería (ETSE)

Ubicación: Campus de Burjassot, Universitat de Valencia - Campus de Burjassot, 46100 Burjassot, Valencia, España.

Año: 2011

Descripción del proyecto por: Francisco Candel, Luis Carratalá

El proyecto resuelve un programa de Aularios, Laboratorios de investigación, área de Departamentos e Investigación con los correspondientes servicios comunes y el pabellón de Administración y Dirección para dar cabida a la Escuela Técnica de Ingeniería de la Universidad de Valencia ETSE con una superficie construida de 33.248 m² donde se engloban por ahora los departamentos de Informática, Ingeniería Electrónica y Química.

La disposición de los pabellones en peine se articula mediante una trama de circulaciones ortogonales que colonizan y pautan íntegramente el terreno al ritmo de la ocupación de los pabellones en el sentido transversal, calles longitudinales a varios niveles y núcleos de comunicación vertical, que cosen los espacios ocupados entre sí formando una malla tridimensional simple y efectiva para asegurar la mayor accesibilidad y relación funcional entre ellos, así como su necesaria interconexión.

Así la construcción en naves transversales de fondo constante orientadas norte-sur, dispuestas en peine, con la máxima superficie de acristalamiento que vierten a los patios arbolados, y la distribución perimetral de las instalaciones que vacía interiormente las naves, permite cualquier distribución óptima de los laboratorios o despachos ajustando su tamaño,

moviendo únicamente las particiones transversales o en su caso utilizando todo o en parte el espacio disponible.



Figura 5: vista en perspectiva de la Escuela Técnica Superior De Ingeniería. *Fuente:* plataformaarquitectura (2013)



Figura 6: Planta baja de la Escuela Técnica Superior De Ingeniería. *Fuente:* plataformaarquitectura (2013)

Se tomó como referencia este proyecto ya que posee una excelente distribución de las áreas educativas con respecto al terreno en el cual se implantó la propuesta. Además, es interesante la manera como las aulas fueron dispuestas en forma de módulos las cuales se ubicaron de forma transversal para permitir la ventilación e iluminación de los salones, elementos que son fundamentales dentro de una institución destinada a la educación.

Autores: Norm Mimarlik

Título: Escuela Industrial de Gebze

Ubicación: Turquía, Gebze

Año: 2011

Descripción del proyecto por: Norm Mimarlik

Situado en los bordes de la verde periferia urbana, donde se pueden observar otros elementos del entorno construido, el proyecto para el edificio fue desarrollado dentro de los límites de un espacio vacío asignado por el ministerio de Educación para este fin.

La carretera que pasa por el extremo sur, se mejorará para funcionar como la principal línea de transporte, mientras que, a su vez, se proyecta que una forma urbana comenzará a desarrollarse en los alrededores del proyecto una vez finalizada la unidad educativa.

El correcto análisis e interpretación de los datos ambientales y las necesidades de los usuarios constituye la columna vertebral del enfoque adoptado para el proyecto.

Los datos ambientales son bastante determinantes ya que no existen otros puntos de referencia en formaciones urbanas cercanas y tampoco hay elementos limitantes excepto la carretera en el extremo sur. Es por esta razón que la definición de relación entre el edificio y su entorno se ha vuelto extremadamente importante.



Figura 7. Fachada de la Escuela Industrial de Gebze. *Fuente:* plataformaarquitectura (2012)

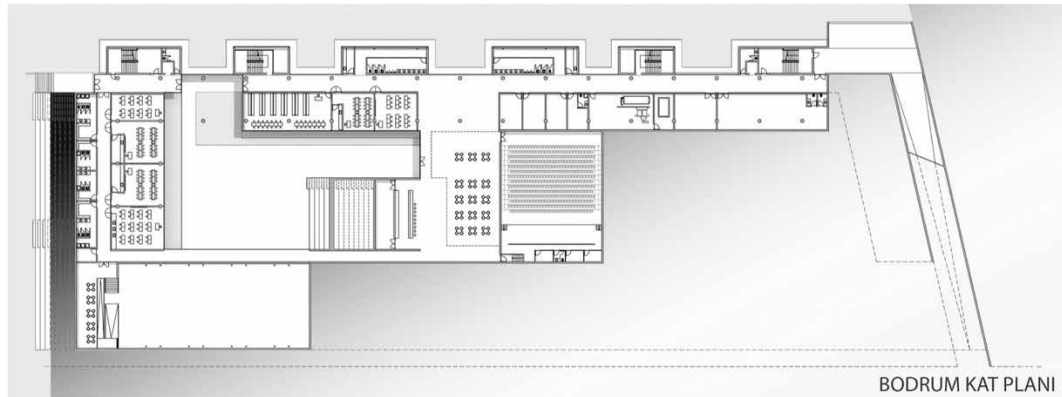


Figura 8. Planta baja de la Escuela Industrial de Gebze. *Fuente:* plataformaarquitectura (2012)

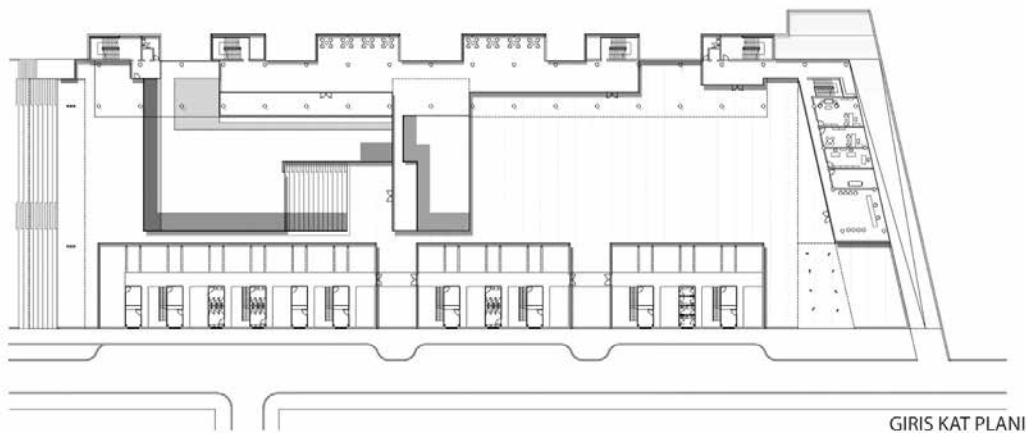


Figura 9. Segunda planta de la Escuela Industrial de Gebze. *Fuente:* plataformaarquitectura (2012)

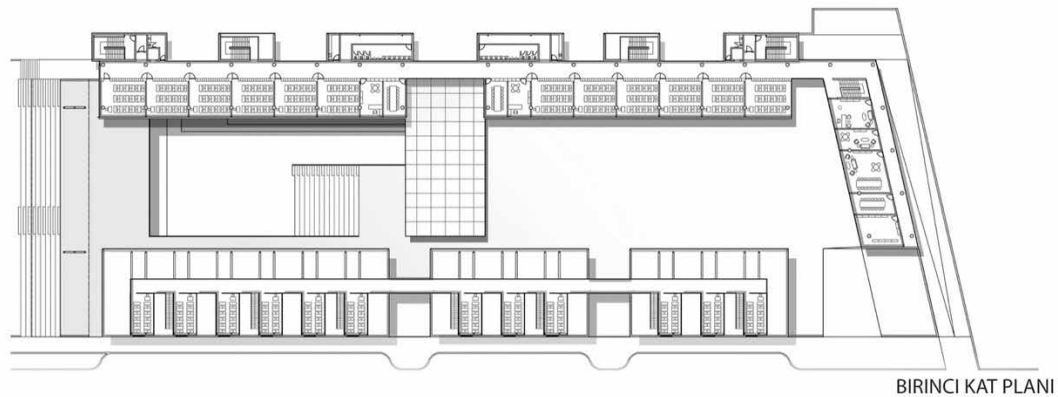


Figura 10. Tercera planta de Escuela Industrial de Gebze. *Fuente:* plataformaarquitectura (2012)

Se hace necesario resaltar de este proyecto la forma dinámica de la disposición y organización de las aulas, las cuales son el área más importante dentro de una escuela técnica. A parte, se puede observar que el arquitecto utilizó en su mayoría formas geométricas rectangulares y ángulos obtusos los cuales se adaptan a la forma del terreno para aprovechar todas las áreas al máximo. Por las razones ya mencionadas se tomó en consideración este proyecto como referencia.

2.2 Bases Teóricas

Con respecto a las Bases Teóricas, en esta sección se analizan y estudian distintos conceptos expuestos por diversos autores, seguidamente enlazándolos y relacionándolos con el problema a investigar. Arias (1999) explica que: “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (pág. 107).

Para la ejecución de esta investigación, se tomaron en consideración los siguientes conceptos como fundamento para entender profundamente el funcionamiento de un Centro de Capacitación y Formación Integral de Oficios Técnico-Mecánicos y los elementos que lo conforman.

Antes de definir en que consiste el título de Técnico Mecánico se hace necesario explicar el significado de oficio. Le Boeterf (1994) define el oficio como: “un conjunto

de conocimientos que se adquieren mediante la experiencia, el llamado “*know-how*” (saber hacer), y se establece una jerarquía entre los conocimientos teóricos de profesionales expertos y otros, los titulares sólo del conocimiento práctico” (pág. 171).

Por lo tanto, un oficio son las capacidades y conocimientos necesarios para el desempeño de una determinada función laboral, que se obtienen mediante la práctica o experiencia, las cuales permiten el ejercicio de alguna actividad.

Ahora bien, el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2015) indica que:

“El técnico del sector mecánica realiza el montaje de equipos e instalaciones de producción y de servicios auxiliares, incluyendo sistemas mecánicos, electromecánicos, fluidomecánicos, termomecánicos, instalaciones de las mismas características, instalaciones de generación y transporte de insumos, y sistemas de accionamiento y control en proyectos de plantas y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y/o mejoras.” (pág. 4)

Entonces, a partir de esta definición se puede afirmar que los técnicos mecánicos son aquellos que están capacitados para mejorar, reparar y realizar el mantenimiento periódico de vehículos automotores, y para lograr esto deben poseer conocimientos sobre el funcionamiento tanto interno como externo de los distintos vehículos.

Por otra parte, la educación técnica según Guzmán (2015) es aquella que: “que se constituye como una disciplina científica desde la necesidad que presenta el mundo laboral de sistematizar prácticas, generar didácticas, métodos y cánones para la formación específica de determinados aprendizajes, definiéndose a la vez, como la ciencia del desarrollo de competencias...” (pág. 22)

De esta manera, la formación del técnico requiere prepararse para anticipar las demandas del mundo del trabajo y enlazarse con los sectores de la ciencia y la tecnología, para alcanzar un objetivo fundamental el cual es la inserción de los egresados en el futuro productivo del país.

Según el autor Chiavenato (2007), “La Capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las

personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (pág. 17)

Como ya se describió en los párrafos anteriores, la educación técnica es de suma importancia para el desarrollo, impulso y promoción de las actividades económicas de cualquier región geográfica, sobre todo de la Parroquia Miguel Peña que destaca por ser un sector cuya actividad comercial primaria se apoya principalmente en el sector industrial, por lo que es necesario contar con personas capacitadas que se dediquen a oficios de estas áreas, es decir, contar con Técnicos Mecánicos.

Áreas de una Escuela Técnica

Las edificaciones destinadas a la Educación Media Diversificada y profesional de personal técnico poseen una serie de espacios necesarios para un óptimo funcionamiento, cuales son:

Área administrativa

- Despacho para el director de escuela
- Despacho para el subdirector de escuela
- Oficina para la secretaria
- Sala de profesores
- Sala de reuniones
- Secretaría, administración y caja
- Sanitarios

Área educativa

- 8 aulas para enseñanza teórica general para 22 alumnos
- 4 aulas especiales (laboratorios): para 14 alumnos (máx.)
- 1 taller mecánico para prácticas y demostraciones:
 - Ø Cuarto de herramientas y materiales:
 - Ø Cuarto de limpieza
 - Ø Oficina del maestro
 - Ø WC, cambiadores y duchas

- Ø Depósito de desechos peligrosos
- Ø Depósito de desechos no peligrosos

Equipamiento

- Cafetería
- Comedor para 75 personas
- Enfermería
- Estacionamiento para alumnos y profesores
- Biblioteca
- Aula para conferencias y proyecciones para 100 alumnos

Área de servicios

- Sanitarios de profesores
- Sanitarios de alumnos
- Depósito de limpieza y mantenimiento
- Cuarto de basura
- Cuarto de máquinas y tableros
- Depósito de desechos
- Vigilancia y conserjería
- Depósito jardinería

2.3. Bases legales

Palella y Stracuzzi (2006) indican que las bases legales "son las normativas jurídicas que sustentan el estudio desde la Carta Magna, las Leyes Orgánicas, las resoluciones, decretos, entre otros" (p.55)

En otras palabras, las bases legales engloban todas aquellas normas y leyes que estén interrelacionadas directamente con el tema de investigación, para ser analizadas y extraer la información más relevante.

El sistema de educación nacional de Venezuela tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades y potencialidades de los individuos, que posibilite el aprendizaje, la

generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. Para ello, el gobierno central es el encargado de planificar, construir y mantener la infraestructura física y equipamientos de educación. Sin embargo, los gobiernos municipales también son responsables de planificar, construir y mantener este tipo de estructuras y equipamientos urbanos destinados al desarrollo educacional.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999.

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. Gaceta Oficial. N° 33.868 de fecha 16 de diciembre de 1987.

Título IV. Capítulo I.

Art. 18. La ausencia de planes de ámbito territorial superior no será impedimento para la formulación y ejecución de planes de ordenación urbanística. En el caso de los planes de desarrollo urbano local, los mismos podrán igualmente ser formulados y puestos en vigencia aun en ausencia de los planes de ordenación urbanística, siempre y cuando se ajusten a las normas y procedimientos técnicos previstos por el Ejecutivo Nacional.

En ambas circunstancias, una vez que los planes de ámbito territorial superior entren en vigencia, aquellos que estén jerárquicamente supeditados a los mismos, deberán revisarse y adaptarse a las previsiones correspondientes.

Título IV. Capítulo II.

Art. 29. Las actuaciones de la administración urbanística nacional previstas en los planes de ordenación urbanística se realizarán a través de los programas de actuaciones urbanísticas, en los cuales se precisarán las prioridades, los objetivos, los medios y las acciones necesarias para

alcanzarlos, el plazo de ejecución y los organismos de la Administración Central y Descentralizada que participarán en estos programas, con señalamientos de los gastos e inversiones que les corresponda realizar.

Los entes privados que tengan a su cargo la prestación de servicios estarán en la obligación de informar al Ministerio del Desarrollo Urbano y coordinar con éste sus actividades en materia urbanística.

Norma Venezolana COVENIN 810:1998 Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el tipo de Ocupación. Consejo Superior N° 98.09 de fecha 14 de octubre de 1998.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Los materiales de construcción de las escaleras de escape deben ser resistentes al fuego con una resistencia mínima de dos horas.

El cerramiento que confina la escalera de escape debe resistir dos horas al fuego.

Se debe garantizar que la ruta de escape siga de forma continua hacia el nivel principal de salida sin desviarse hacia niveles inferiores

No está permitido que las puertas abran directamente sobre la huella de los escalones.

Los descansos de las escaleras deben formar un ángulo de 90° o 180° entre los planos verticales de contrahuella

El ancho mínimo de la huella debe ser de 0,28 m y la altura máxima de la contrahuella 0,17 m,

Los tramos de escalera no deben tener más de 15 escalones continuos sin descanso.

Todas deben tener el ancho que se especifica para cada tipo de ocupación, pero en ningún caso menor de 1,20m.

Deben disponer de pasamanos de un material de alta resistencia al fuego y de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Con un ancho igual o mayor de 1,20 m hasta un ancho menor de 2,40 m debe colocarse pasamanos a ambos lados, según se indica en la figura 13.
- b) Con un ancho igual o mayor de 2,40 m deben dividirse en tramos, de tal forma que cumplan con el punto anterior.
- c) e) El pasamano no debe sobresalir de la pared más de 15 cm. (p.7)

Normas sanitarias para proyectos, construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edificaciones. Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario, Caracas, de fecha 8 de septiembre de 1988.

TABLA 18
TIPO Y NUMERO MINIMO DE PIEZAS SANITARIAS A INSTALAR
EN LAS INDUSTRIAS

SALA SANITARIA PARA TRABAJADORES HOMBRES				
N° de trabajadores	Excusados	Urinarios	Lavamanos	Duchas
1 - 15	1	1	1	1
16 - 30	2	1	2	2
31 - 50	2	1	3	3
51 - 75	2	2	4	4
76 - 100	4	2	5	5
más de 100	Un excusado, un urinario, un lavamanos y una ducha adicional por cada 35 trabajadores o fracción.			

SALA SANITARIA PARA TRABAJADORES MUJERES				
N° de trabajadores	Excusados	Urinarios	Lavamanos	Duchas
1 - 15	1		1	1
16 - 30	2		2	2
31 - 50	3		3	3
51 - 75	4		4	4
76 - 100	5		5	5
más de 100	Un excusado, un lavamanos y una ducha adicional por cada 35 trabajadores o fracción.			

Se usa para calcular el número de piezas sanitarias que se necesitan para el área de servicios

3 escuelas secundarias, normales, artesanales universitarias, institutos, tecnológicos y similares.

- 3.1 Se proveerán salas sanitarias separadas tanto para alumnos de cada sexo, como para profesores de cada sexo.

- 3.2 El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar en las salas sanitarias para alumnos será el siguiente: Excusados: 1 por cada 75 alumnos (hombres) 1 por cada 45 alumnos (mujeres) Urinarios: 1 por cada 30 alumnos (hombres) Lavamanos: 1 por cada 50 alumnos (hombres y mujeres)

- 3.3 Se instalará una fuente de beber por cada 100 alumnos (hombres y mujeres). Mínimo una por piso y se ubicarán fuera de las salas sanitarias.

- 3.4 El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar en las salas sanitarias para profesores, será el indicado en la Tabla 12. Bares, Cafeterías, Cervecerías, Fuentes de Soda, Refresquerías, Restaurantes y similares.

TABLA 12

TIPO Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS A INSTALAR EN LAS SALAS SANITARIAS DE PROFESORES EN ESCUELAS SECUNDARIAS, NORMALES, ARTESANALES, UNIVERSITARIAS, INSTITUTOS, TECNOLOGICOS Y SIMILARES

Nº maestros de cada sexo	Excusados	Urinarios	Lavamanos
1 - 15	1	En salas sanitarias para maestros, se podrán sustituir excusados por urinarios, siempre que el número de éstos sea menor que los dos tercios del número total de excusados requeridos.	1
16 - 35	2		2
36 - 55	3		3
56 - 80	4		4
81 - 100	5		5
más de 100	un excusado adicional por cada 40 maestros o fracción.		Un lavamanos adicional por cada 45 maestros o fracción.

- D.1 En cada edificación y/o local destinado a estos fines, se proveerán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres.
- D.2 A los fines de cálculo del tipo y número mínimo de piezas sanitarias requeridas, se estimará una persona por cada 1,50 metros cuadrados de área del local y que la mitad de las personas serán hombres y la mitad mujeres.

- D.3 El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar en cada una de las salas sanitarias será en indicado en la Tabla 17

TABLA 17

TIPO Y NUMERO DE PIEZAS SANITARIAS A INSTALAR EN CADA SALA SANITARIA REQUERIDA EN BARES, CAFETERIAS, CERVECERIAS, FUENTES DE SODA, REFRESQUERIAS, RESTAURANTES Y SIMILARES

Capacidad del local en personas	Sala Sanitaria para hombres			Sala Sanitaria para mujeres	
	Excusados	Urinarios	Lavamanos	Excusados	Lavamanos
Hasta 60	1	1	1	1	1
61 - 150	2	2	2	2	2
151 - 250	3	3	3	3	3
Más de 250	Un excusado adicional por cada 100 hombres o fracción	Un urinario adicional por cada 100 hombres o fracción	1 lavamanos adicional por cada 100 hombres o fracción	Un excusado adicional por cada 100 mujeres o fracción	Un lavamanos adicional por cada 100 mujeres o fracción

B. Cabarets, Casinos, Discotecas, Salas de Baile y Similares.

- B.1 El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar en edificaciones y/o locales destinados a los usos antes mencionados, corresponderá a lo establecido en el aparte D. del artículo 145 de estas normas, aplicable a bares, cafeterías.
- B.2 El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar será el indicado en la tabla 19.
- B.3 Se proveerá una fuente de beber por cada 300 personas o fracción, que se instalarán fuera de las salas sanitarias.
- B.4 Se proveerá un lavamopas en cada piso como mínimo.

C. Balnearios Públicos, Piscinas Públicas, Gimnasios y similares

- C.1 Se proveerán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres.
- C.2 El número de usuarios corresponderá al número de personas de ambos sexos que asisten al balneario y/o a la piscina pública de acuerdo con la capacidad prevista, incluidos los niños de ambos sexos.
- C.3 En la sala sanitaria para hombres se instalará: 1 excusado por cada 75 hombres o fracción
1 urinario por cada 75 hombres o fracción 1 lavamanos por cada 100 hombres o fracción 1 ducha por cada 50 hombres o fracción C.4 En la sala sanitaria para mujeres se instalará: 1 excusado por cada 50 mujeres o fracción 1 lavamanos por cada 100 mujeres o fracción 1 ducha por cada 50 mujeres o fracción C.5 Se instalará una fuente de beber por cada 500 personas, ubicadas fuera de las salas sanitarias.

Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de San Blas. Gaceta Municipal N° 76507 de fecha 14 de septiembre de 2007.

El plan de desarrollo urbano local el cual se considera para la proyección y distribución de los distintos lotes del terreno según su uso, así como también los equipamientos que en este se requieran para el beneficio de la población, de igual manera los desarrollos de residencias que en este se presentan paralelamente se consideran todos los servicios de agua, eléctricos y de vialidad que se requerirán a futuro.

Capítulo V: Zona de Industrias

Sección I: Industria Liviana (I-L)

Artículo 69: Descripción de la zona: Es el uso que permite las instalaciones industriales que tenga una producción moderada de humos, ruidos y luminosidad...

Artículo 70.- USOS ADICIONALES: En la Zona Industria Liviana se permiten los siguientes usos complementarios:

- a) Estaciones de Servicio
- b) Oficinas Profesionales y comercios
- c) Restaurantes, Salas de Conferencias, Salas de Exposiciones.
- d) Hoteles y Moteles, según lo establecido en el capítulo correspondiente al uso hotelero permitido de esta Ordenanza.
- e) Instalaciones que formen parte de las redes de Infraestructura: Estaciones de Electricidad, Centrales Telefónicas y otras instalaciones de utilidad pública, mientras no representen peligro para la comunidad.
- f) Edificaciones de Educación Técnica, culturales, religiosas, recreacionales pasivas y servicios asistenciales, como función secundaria de la actividad industrial.
- g) Oficinas Gubernamentales, Centros Postales y sedes de seguridad y defensa como sedes policiales, de bomberos y seguridad en general.

Parágrafo Único: Los usos adicionales estarán sujetos al informe favorable de las Autoridades Municipales.

2.4. Definición de Términos Básicos

Automotriz: maquinaria, dispositivo, artefacto, mecanismo, de un utensilio y de un instrumento que se hace en movimiento sin la participación o la operación directa de una acción exterior y se refiere a unos vehículos que tiene la tracción mecánica.

Contexto: se refiere a todo lo que hay en el entorno natural o construido, así mismo la arquitectura se manifiesta dentro de un contexto no sólo físico o geográfico, sino también histórico y cultural.

Implantación: implica la distribución y ordenación de espacios, para los diferentes fines previstos. Va desde el proceso productivo, hasta las instalaciones, servicios auxiliares y operaciones del exterior de la planta.

Infraestructura: son las estructuras físicas y organizativas, redes o sistemas necesarios para el buen funcionamiento de una sociedad y su economía

Mecánica: técnica de inventar, construir, arreglar o manejar máquinas.

Módulo: dimensión que se toma como unidad de medida y sirve de norma, modelo o patrón.

Programa: proyecto o conjunto ordenado de actividades.

Reordenación: modificación en la repartición de los elementos de construcción y equipamiento de una manzana, un barrio o una ciudad, para que su utilización sea más satisfactoria.

Resignificación: es la reubicación o re-orientación del significado de una edificación o sector deteriorado que permite restaurar o reestructurar el mismo bajo un nuevo concepto.

Urbanización: acción de construir edificaciones en un terreno y dotarlo de los servicios necesarios para un óptimo funcionamiento.

Variables: son el conjunto de condicionantes que limitan o expanden la calidad de un proyecto arquitectónico.

Zonificación: es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El Marco metodológico es una parte esencial dentro de cualquier trabajo de investigación, debido a que a partir de éste se basa el “cómo”, “con qué” y “por qué” se realiza dicha investigación. Tamayo y Tamayo (2014) definen al marco metodológico como: “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p. 37).

Entonces, de esta manera se puede decir que el conocimiento es adquirido para luego ser relacionado con las variables del estudio. Este proceso se lleva a cabo describiendo todos los mecanismos y métodos lógicos, tecno-operacionales utilizados en la investigación.

En el proyecto a realizar no se modifican intencionalmente las variables independientes, simplemente se observan los fenómenos tal y como se encuentran en su contexto natural para luego ser analizados, lo que hace que sea de tipo no experimental, como señala Kerlinger (1979):

La investigación no experimental o *ex-post-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones (p. 116).

Lo que significa que se toman estas variables como elementos para ser analizados, los cuales servirán como herramientas para solucionar las problemáticas que se señalen en los objetivos de la investigación, de esta manera realizar diferentes estudios y análisis en la zona a tratar con el propósito de determinar cuáles son los problemas que afectan a la población de la parroquia Miguel Peña ubicada en el Municipio Valencia, y así proponer un modelo operativo factible, para solucionar requerimientos, necesidades o problemáticas ya sea de una organización o un grupo poblacional.

3.1. Tipo de investigación

La investigación que se llevó cabo es considerada de tipo factible según las características con las que se trabajan, ya que presenta resultados analizados y posibles soluciones a la problemática ya planteada. Este tipo de investigación permite la realización de una metodología que sigue varias etapas o pasos los cuales son: diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta, lo que significa que, la factibilidad del proyecto es fundamental dado que a partir de esto es que se basa la posibilidad del desarrollo de la propuesta.

Siguiendo este orden de ideas, según Mijares y García (2007), un proyecto factible se define como:

La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto factible debe tener apoyo en la investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (p. 07).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que, además, la investigación se sustenta en una modalidad de tipo documental, la cual Baena (1985) define como “Una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información” (pág. 72).

En otras palabras, este tipo de investigación se enfoca en la recopilación de archivos, datos, trabajos de grado que estén relacionados al tema a tratar o información que permita ampliar la información, y pueden encontrarse de distintas maneras ya sea impreso, electrónico o gráficos, además de esto también es importante incluir estudios del área a tratar, comprendiendo de igual manera los análisis metódicos las problemáticas expuestas, describiendo los elementos que la conforman y contribuyendo con alternativas de solución.

Asimismo, es considerable mencionar que el proyecto además se basa en la investigación de campo, debido a que se fundamenta en hechos reales y en el mismo lugar en donde se desenvuelven, la Universidad Pedagógica Libertador (2003) indica que la investigación de campo es:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales (pág. 18).

Entonces, a partir de esta modalidad se constituyen las relaciones entre la causa y el efecto para predecir el resultado y así poder sacar conclusiones para poder plantear distintas soluciones a las problemáticas expuestas.

3.2. Población y Muestra

La población es el conjunto total de individuos que viven en un mismo hábitat y que tienen características en común en un momento determinado, según Arias (2006) este define la población como “Conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio” (pág. 81).

A partir de esta definición, la población con la que se trabajó en este proyecto se encuentra en el Municipio Valencia, Estado Carabobo, específicamente en la Parroquia Miguel Peña con una población total de 371.087 habitantes aproximadamente lo que representa el 44,7% de dicho municipio, información respaldada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el que se llevó a cabo el XIV Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2011.

Por ende, al tener en cuenta esto, se debe analizar y estudiar cada una de las características y delimitaciones de la población para poder obtener información

relevante para el proyecto, también es necesario tomar muestras, ya que estas indican los datos con los cuales se identifican las problemáticas dentro del proyecto, Pérez (2002) expresa que:

La muestra es una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades de estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa (pág. 65).

Evidentemente existen distintos tipos de muestreo, en este caso se trabajó con una muestra real, la cual se calculó con la fórmula 7.3.3.2. para población infinita de Fideas Arias y se trabajará con 0.11% de la población lo que da un total de 400 habitantes. Para la obtención de dicho resultado se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

En donde “n” es igual al tamaño de la muestra, “Z” sería el valor determinado por el nivel de confianza adoptado, en donde se asume 2 para un nivel de confianza igual a 95% lo que da como resultado 4. Por otra parte, “p” equivale a la proporción de mujeres/hombres, y “q” es igual a 0.5, ya que “p + q = 1”. Finalmente, el valor de “e” oscila entre 1% y 5%, por lo que en este caso se asumió 0.05. Entonces, para la obtención del número de la muestra se realizó el siguiente cálculo:

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

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

3.3.1. Descripción de Técnicas y/o Instrumentos

Las técnicas de recolección de datos se refieren al uso de una diversa cantidad de herramientas que son utilizadas con la finalidad de buscar información útil para la investigación, Arias (1999), menciona que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información” (pág. 53). Además, para ayudar al estudio, la investigación también se apoya en el uso de instrumentos que según Arias (1999), “los

instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (pág.53)


Los instrumentos utilizados la investigación son la lista de cotejo y el cuestionario tipo encuesta, ya que son fundamentales para la recopilación de datos y así asegurar cumplir los con objetivos propuestos para solventar las problemáticas del proyecto.

Lista de Cotejo

Pérez (2001) indica que la lista de cotejo es “Un instrumento que sirve para registrar la observación estructurada que permite al que la realiza, detectar la presencia o ausencia de elementos esenciales donde se realiza el estudio y observación del problema” (pág. 25)

En otras palabras, la lista de cotejo es un instrumento usado como herramienta para analizar los factores que comprenden la investigación y además que permite obtener información relevante durante este proceso para luego hacer una comparación entre los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

Cuadro 1. Lista de cotejo

 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		Cuenta con estaciones del metro de Valencia pero no es suficiente porque la demanda del transporte público es elevada en esta parroquia.
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: La autora y otros (2020)

Encuesta

Los autores Tamayo y Tamayo (2008), definen la encuesta como “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” (pág. 24).

Mediante la encuesta se recopilaron datos de interés sociológico a través de un cuestionario previamente estructurado en forma de tabla o gráfico, pero sin modificar el entorno donde es recogida la información, en donde el investigador propone una serie de preguntas sobre el hecho que se desea indagar. El objetivo de la encuesta es determinar las necesidades de la población escogida, para así justificar el diseño de acuerdo a estas variables.

Modelo/cuestionario de Encuesta

Se desarrolló una encuesta con preguntas de tipo dicotómicas, con dos opciones para responder las cuales fueron: Si (en caso de ser afirmativo) y No (en caso de ser negativo), de selección simple ya que se encuentran varias preguntas, para que el encuestado pueda contestar fácil y rápidamente y además para que en el momento de realizar el análisis no sea tan complicado.

Seguidamente, se presenta el modelo de encuesta que se aplicó a un subgrupo de la población de estudio. Se aplicó a los habitantes de la Parroquia Miguel Peña en Valencia, los cuales son la muestra seleccionada para la realización de la investigación



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

A continuación, se presentan una serie de preguntas con el objetivo de apoyar y brindar información para el presente trabajo de investigación. Responda con objetividad y sinceridad, encerrando en un círculo la respectiva respuesta.

Tabla 1. Encuesta.

EDAD: _____ SEXO: M / F CALLE: _____ FECHA: ____/____/____
1. ¿Es usted residente o visitante habitual de la parroquia Miguel Peña? A) SI B) NO
2. ¿Qué método de transporte utiliza dentro de la parroquia? A) Vehículo personal B) Transporte público C) Caminando D) Otro
3. ¿Sabe usted que la Avenida Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad de Valencia? A) SI B) NO
4. Tomando en cuenta que la Av. Lisandro Alvarado es la entrada principal a la ciudad, ¿Considera usted que dicha avenida debe ser mejorada? A) SI B) NO
5. ¿Cree usted que la Av. Lisandro Alvarado cuenta con un recorrido peatonal agradable? A) SI B) NO
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? A) SI B) NO
7. ¿Cree usted que debe implementarse un recorrido peatonal en la Av. Lisandro Alvarado que circule en toda la Avenida? A) SI B) NO
8. ¿Circularía usted por el recorrido peatonal antes mencionado? A) SI B) NO

9. ¿Considera que hay suficiente acceso al transporte público en la Av. Lisandro Alvarado? A) SI B) NO
10. ¿Utilizaría con frecuencia las líneas de transporte público en la Av. Lisandro Alvarado? A) SI B) NO
11. ¿Cree usted que existen suficientes espacios que apoyen a la parroquia en el área social, económico, turístico, cultural deportivo y de salud? A) SI B) NO
12. ¿Visitaría usted los espacios mencionados anteriormente? A) SI B) NO

Fuente: La autora y otros (2020)

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

En este punto, luego de hacer uso de las técnicas e instrumentos, se determina la calidad y veracidad de la información obtenida con los planteamientos expuestos, para de esta manera poder verificar los resultados y así emitir los juicios y conclusiones necesarios.

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

Eso quiere expresar que, esta etapa se refiere al análisis que se realizará mediante dichas técnicas e instrumentos, en relación a la información adquirida durante la investigación.

Gráficos de resultados

De acuerdo a Pérez y Merino (2009) un gráfico es "la representación de datos numéricos mediante una o más líneas que permiten hacer visible la relación entre los datos" (artículo en línea).

Los gráficos de análisis de datos obtenidos en esta investigación se derivaron de los resultados arrojados por medio de gráficos y tablas, los cuales fueron realizados mediante los ítems que se encuentran en la encuesta realizada a la población de la Parroquia Miguel Peña.

Ítem 1 - ¿Es usted residente o visitante habitual de la parroquia Miguel Peña?

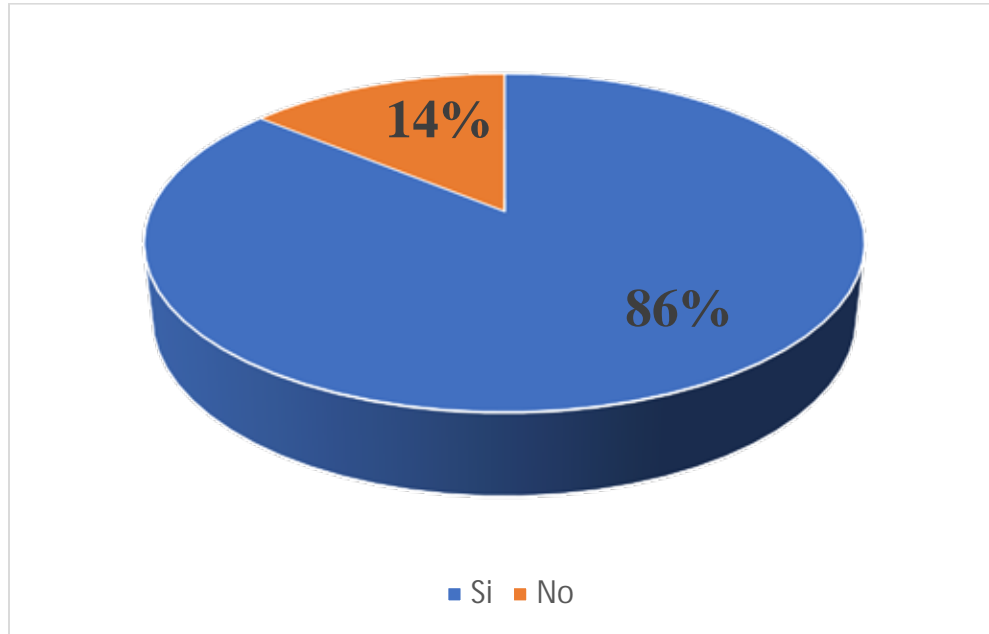


Gráfico 1. Representación porcentual ITEMS 1

Interpretación: en el gráfico expuesto anteriormente se puede visualizar que el ochenta y seis por ciento (86%) de la población encuestada habitan o son visitantes frecuentes de la Parroquia Miguel Peña, mientras que, por otra parte, el catorce por ciento (14%) no son residentes o visitantes de la misma.

Ítem 2 - ¿Qué método de transporte utiliza dentro de la parroquia?

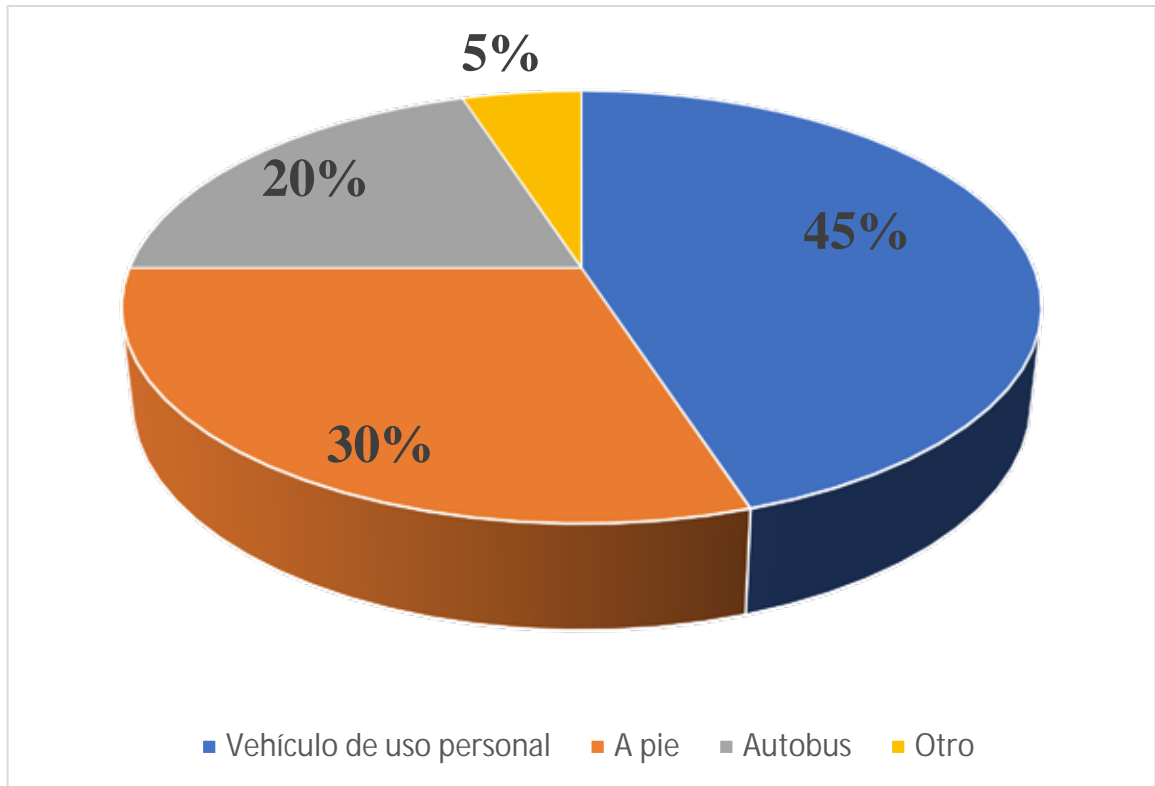


Gráfico 2. Representación porcentual ITEMS 2

Interpretación: según el gráfico se puede notar que la mayoría de las personas encuestadas hacen uso de un vehículo de uso personal para transportarse dentro de la Parroquia con un cuarenta y cinco por ciento (45%), mientras que un treinta por ciento (30%) transita a pie. Por otra parte, un veinte por ciento (20%) de los encuestados afirma tomar el autobús y finalmente, un cinco por ciento (5%) usa otros medios de transporte.

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

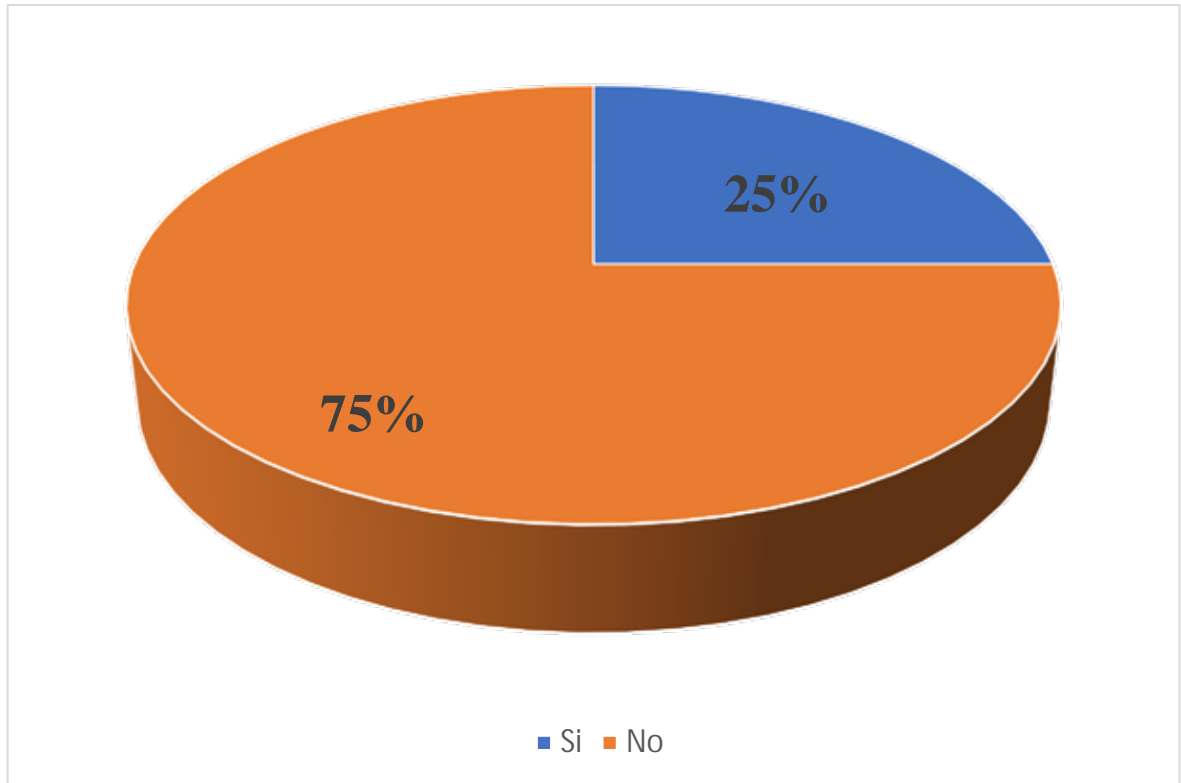


Gráfico 3. Representación porcentual ITEMS 3

Interpretación: se contempla según el gráfico que una gran parte de los encuestados no están informados sobre la importancia de la Avenida Lisandro Alvarado como entrada principal a la ciudad de Valencia, conformando un setenta y cinco por ciento (75%), mientras que un veinticinco por ciento (25%) sí.

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

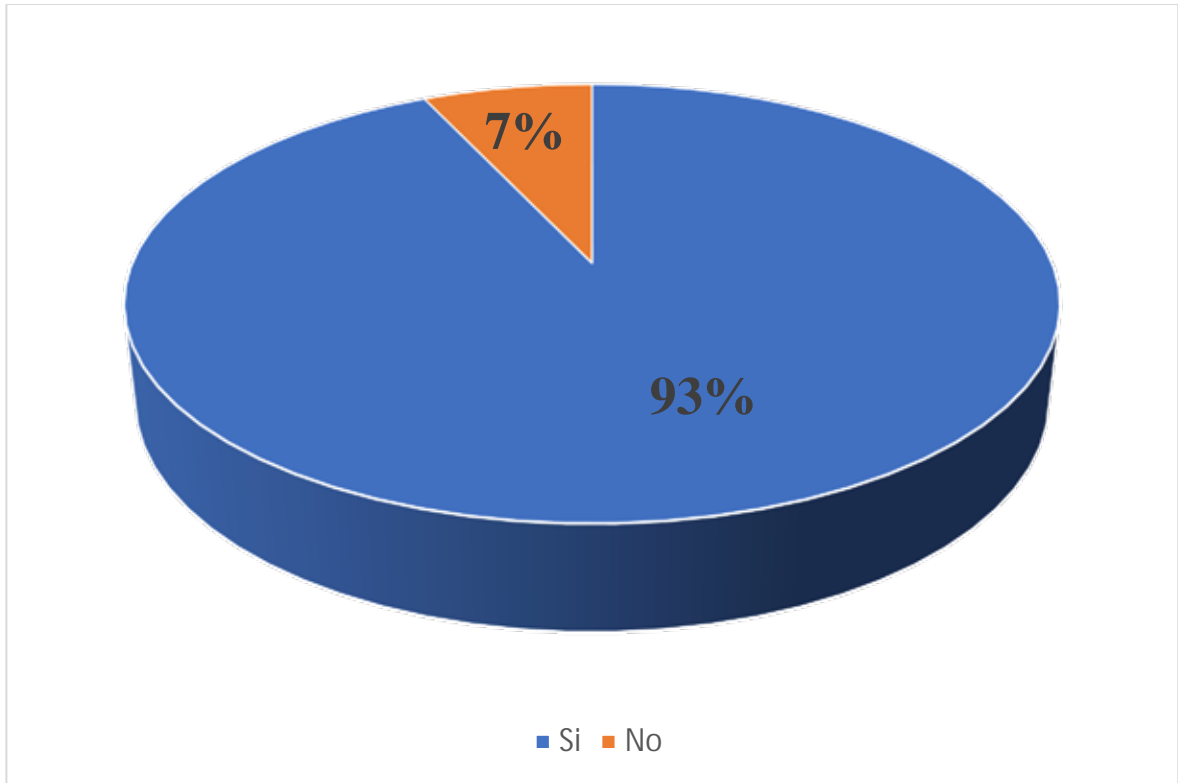


Gráfico 4. Representación porcentual ITEMS 4

Interpretación: la pregunta formulada fue contestada de manera afirmativa por un noventa y tres por ciento (93%) de la población, a diferencia de un siete por ciento (7%) que respondió que consideran que la Avenida no debe ser mejorada.

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

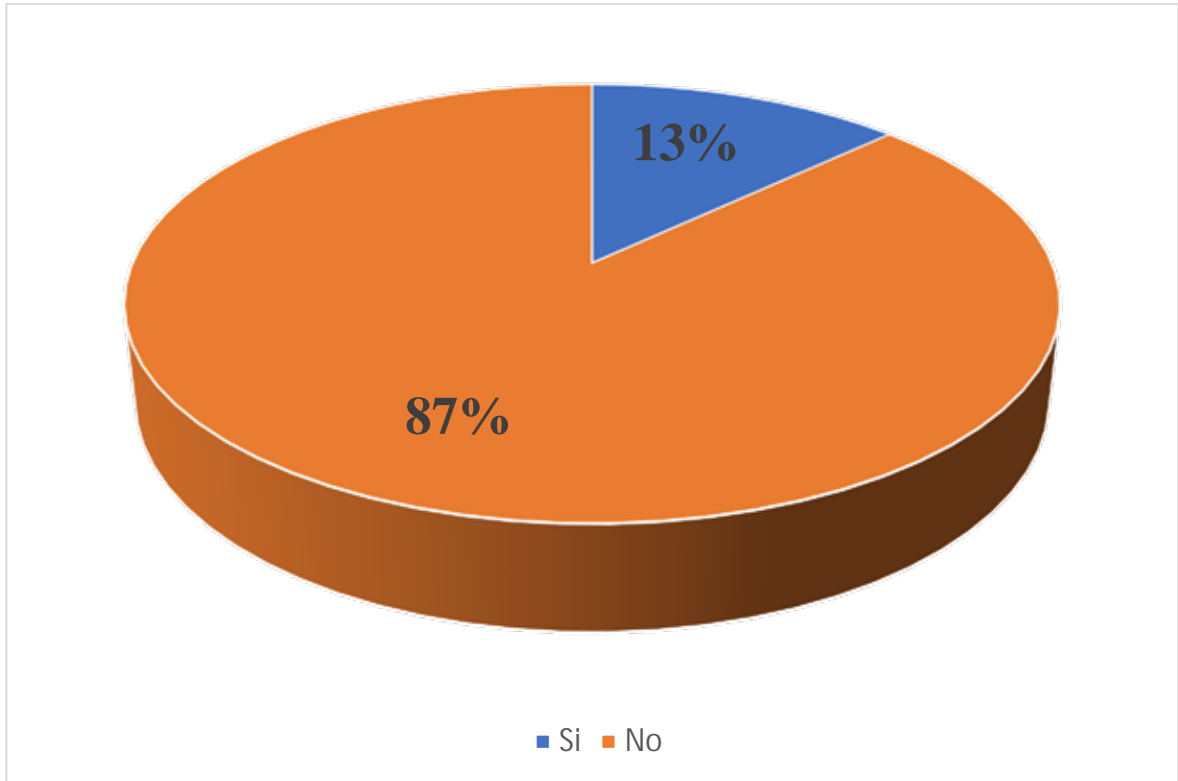


Gráfico 5. Representación porcentual ITEMS 5

Interpretación: en este gráfico se observa que un ochenta y siete por ciento (87%) de las personas que participaron en la encuesta aseguran que la Av. Lisandro Alvarado no cuenta con un recorrido peatonal agradable, por otro lado, un 13% respondieron que sí.

Ítem 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?

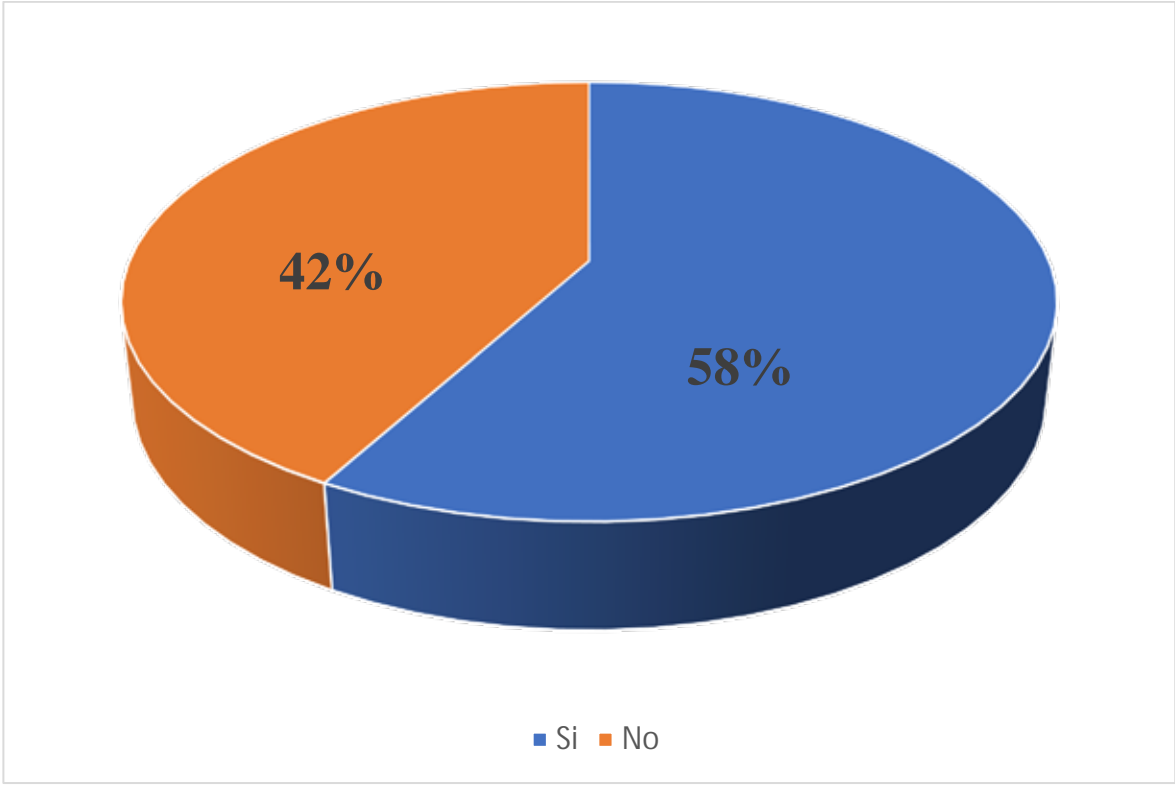


Gráfico 6. Representación porcentual ITEMS 6

Interpretación: en este caso, el cincuenta y ocho por ciento (58%) de los encuestados manifiesta que están a favor de mejorar la zona mediante planteamiento de nuevos usos que agilicen el tráfico, mientras que un cuarenta y dos (42%) indica que no lo consideran necesario.

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

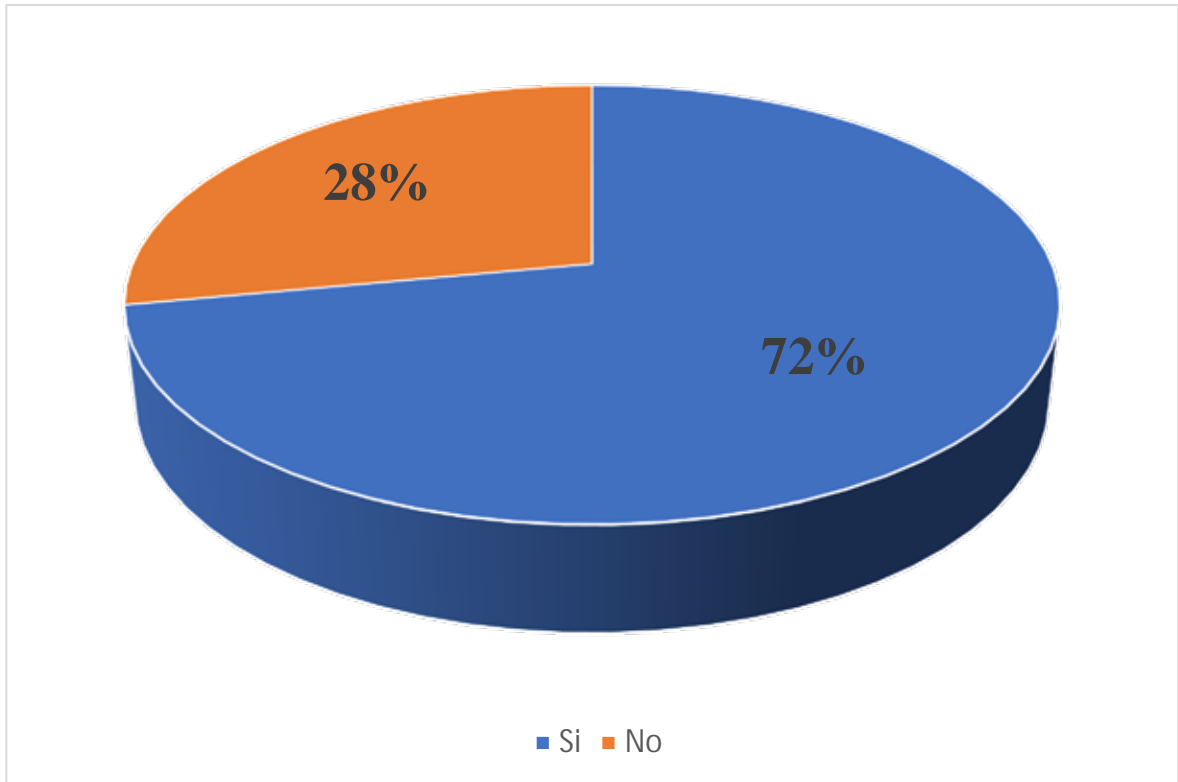


Gráfico 7. Representación porcentual ITEMS 7

Interpretación: un setenta y dos por ciento de los encuestados aseveran que la implementación de un recorrido peatonal en la Av. Lisandro Alvarado sería de beneficio para la mejora del tránsito peatonal, en contraposición a un veintiocho por ciento que indican que no creen necesario esta intervención.

Ítem 8. ¿Circularía usted por el recorrido peatonal antes mencionado?

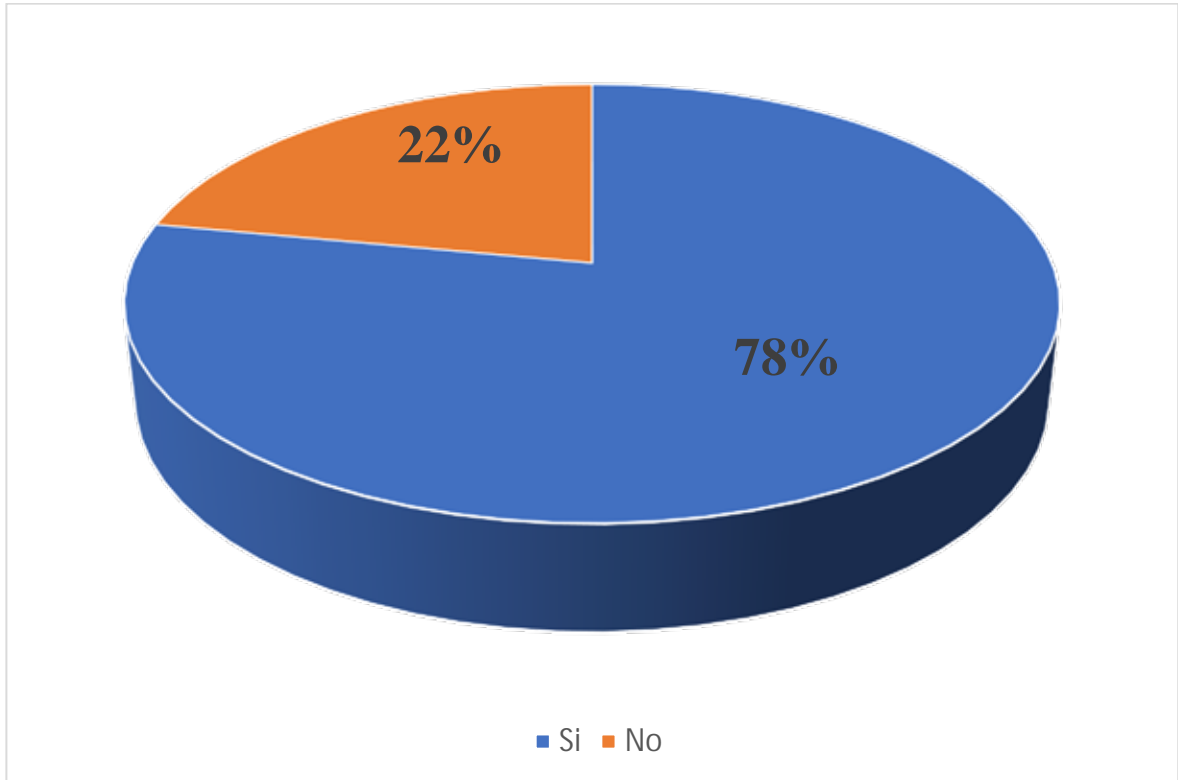


Gráfico 8. Representación porcentual ITEMS 8

Interpretación: en relación a la interrogante anteriormente formulada, se introduce esta pregunta la cual fue respondida positivamente por un setenta y ocho por ciento (78%) de los encuestados, pero al otro extremo, un veintidós por ciento (22%) contestaron que no circularían por dicho recorrido peatonal.

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

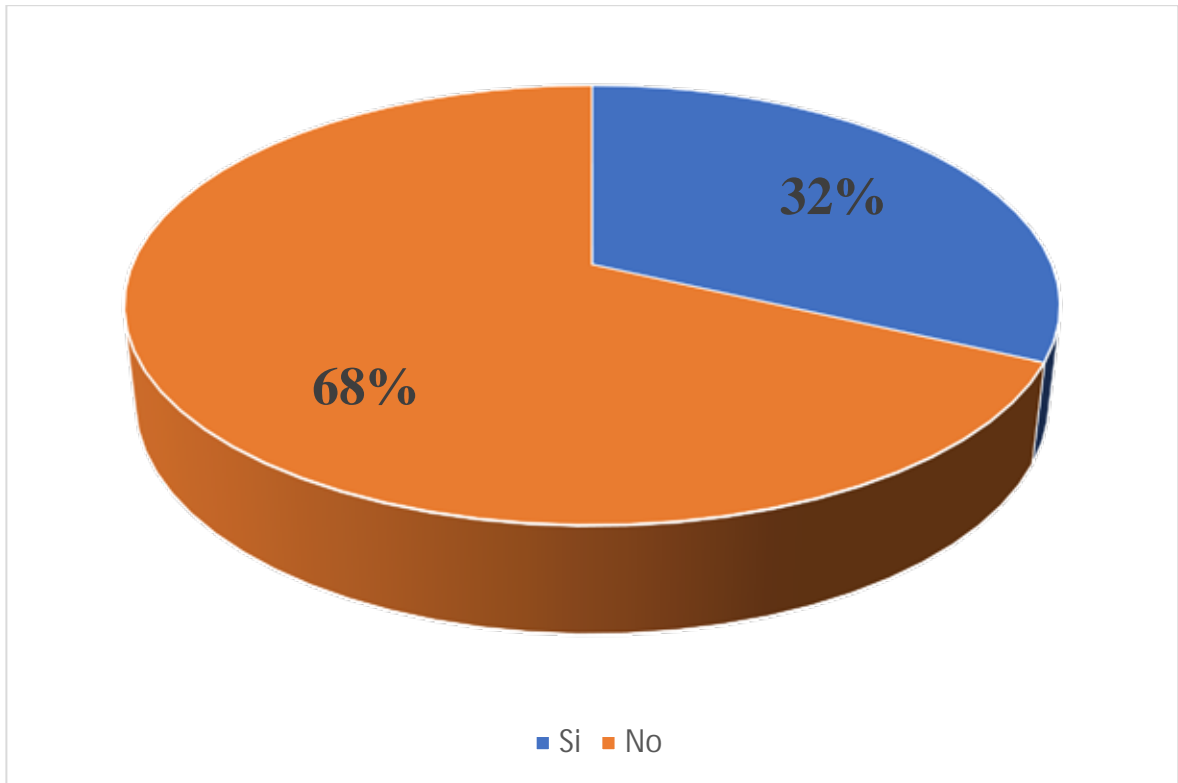


Gráfico 9. Representación porcentual ITEMS 9

Interpretación: a partir del gráfico presentado se evidencia que un sesenta y ocho por ciento (68%) de los encuestados consideran que no existe un servicio de transporte eficiente en la Av. Lisandro Alvarado, sin embargo, un treinta y dos (32%) expresan que sí hay suficiente acceso al transporte público en la Avenida.

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

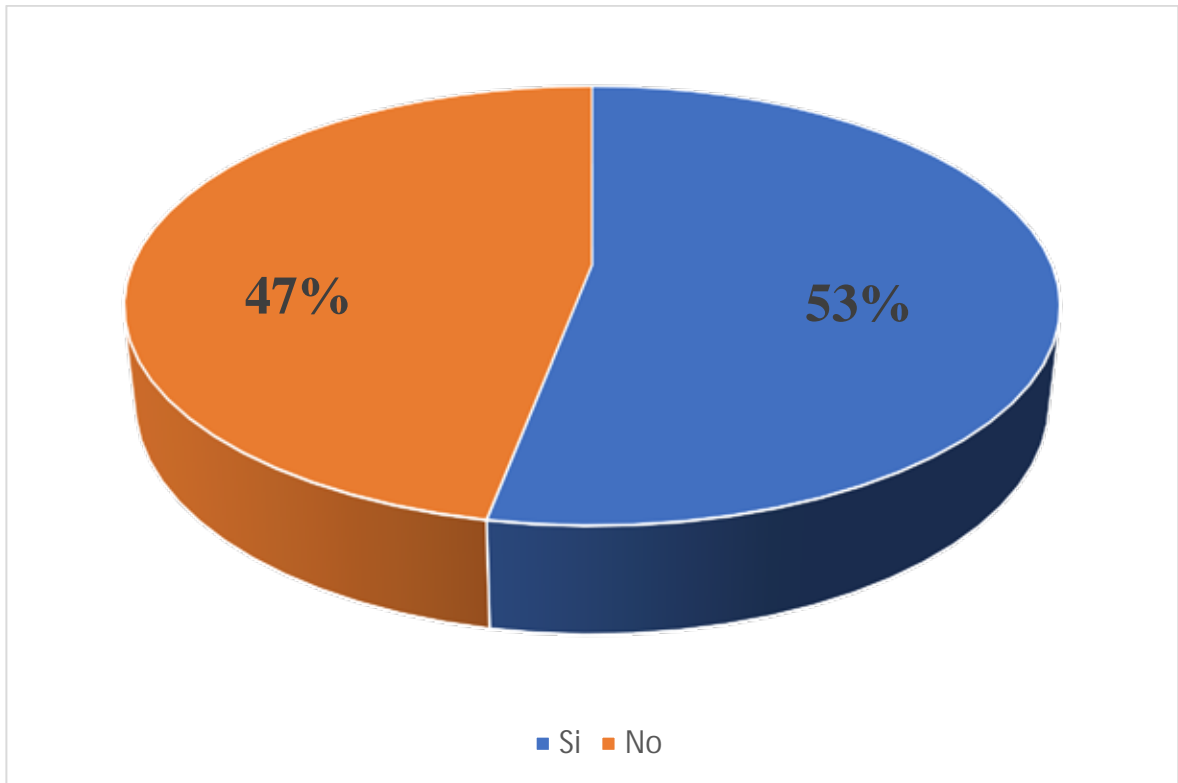


Gráfico 10 Representación porcentual ITEMS 10

Interpretación: la interrogante fue respondida por un cuarenta y siete (47%) de los encuestados de manera afirmativa, indicando que sí usarían las líneas de transporte público en la Av. Lisandro Alvarado de manera frecuente, ahora bien, un cuarenta y siete por ciento (47%) sugieren que no utilizarían con frecuencia dichas líneas de transporte.

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

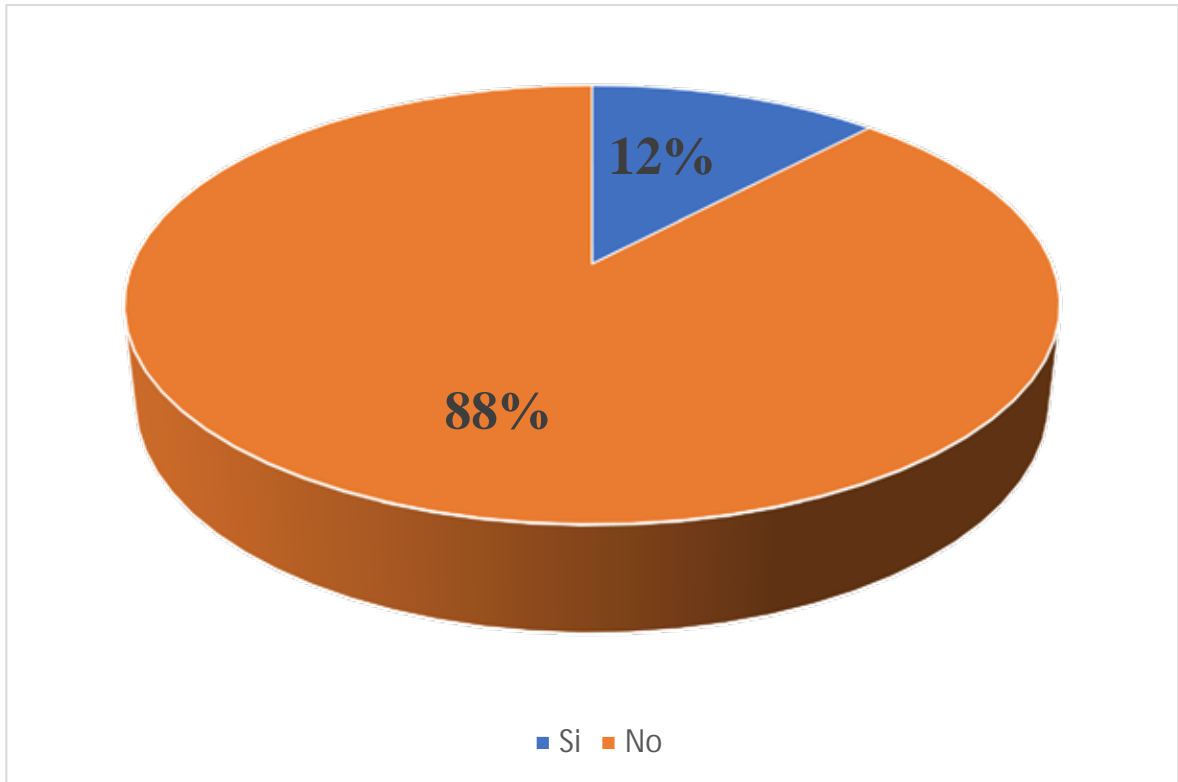


Gráfico 11. Representación porcentual ITEMS 11

Interpretación: se puede inferir según el gráfico expuesto que la mayoría de la población encuestada considera que la Parroquia Miguel Peña no cuenta con suficientes espacios económicos, sociales, turísticos, culturales, asistenciales y deportivos, antagónicamente de una minoría compuesta por el doce por ciento (12%), quienes que revelaron que se encuentran conformes con la cantidad de equipamientos urbanos existentes en la localidad.

Ítem 12. ¿Visitaría usted los espacios mencionados anteriormente?

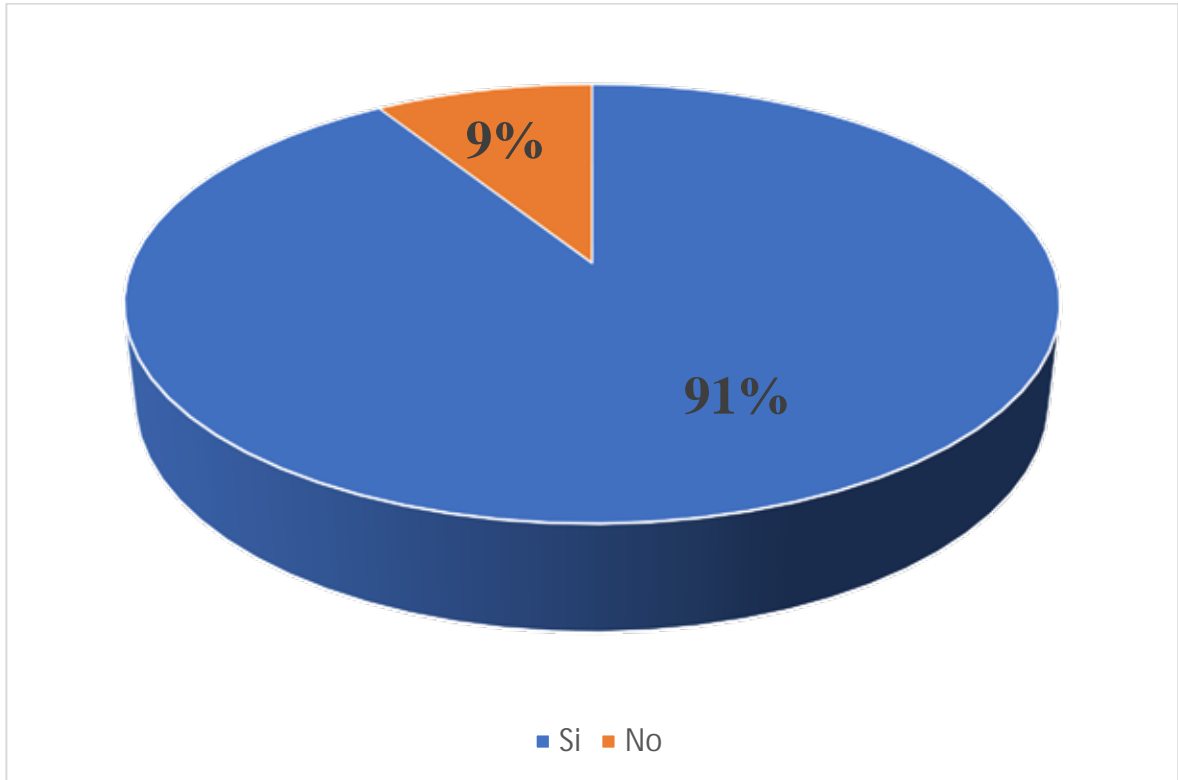


Gráfico 12. Representación porcentual ITEMS 12

Interpretación: con respecto al gráfico, se ve reflejado una gran inclinación por parte de los encuestados quienes manifiestan que visitarían los espacios ya mencionados en interrogantes anteriores, en cambio, apenas un nueve por ciento (9%) demostraron que no sienten interés en visitar estos espacios.

3.5. Análisis de Resultados

Según indica Berelson (1971, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), "el análisis de contenido es una técnica para estudiar y analizar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa" (pág. 412)

En otras palabras, el análisis de resultados es simplemente el estudio del factor o causa, en este caso sería la población de la Parroquia Miguel Peña, para de esta manera poder aportar mejoras inmediatas en las secciones que así lo requieran.

Ítem 1. En el gráfico expuesto anteriormente se puede visualizar que el ochenta y seis por ciento (86%) de la población encuestada habitan o son visitantes frecuentes de la Parroquia Miguel Peña, mientras que, por otra parte, el catorce por ciento (14%) no son residentes o visitantes de la misma.

Ítem 2. Según el gráfico se puede notar que la mayoría de las personas encuestadas hacen uso de un vehículo de uso personal para transportarse dentro de la Parroquia con un cuarenta y cinco por ciento (45%), mientras que un treinta por ciento (30%) transita a pie. Por otra parte, un veinte por ciento (20%) de los encuestados afirma tomar el autobús y finalmente, un cinco por ciento (5%) usa otros medios de transporte.

Ítem 3. Se contempla según el gráfico que una gran parte de los encuestados no están informados sobre la importancia de la Avenida Lisandro Alvarado como entrada principal a la ciudad de Valencia, conformando un setenta y cinco por ciento (75%), mientras que un veinticinco por ciento (25%) sí.

Ítem 4. La pregunta formulada fue contestada de manera afirmativa por un noventa y tres por ciento (93%) de la población, a diferencia de un siete por ciento (7%) que respondió que consideran que la Avenida no debe ser mejorada.

Ítem 5. En este gráfico se observa que un ochenta y siete por ciento (87%) de las personas que participaron en la encuesta aseguran que la Av. Lisandro Alvarado no cuenta con un recorrido peatonal agradable, por otro lado, un 13% respondieron que sí.

Ítem 6. En este caso, el cincuenta y ocho por ciento (58%) de los encuestados manifiesta que están a favor de mejorar la zona mediante planteamiento de nuevos usos

que agilicen el tráfico, mientras que un cuarenta y dos (42%) indica que no lo consideran necesario.

Ítem 7. Un setenta y dos por ciento de los encuestados aseveran que la implementación de un recorrido peatonal en la Av. Lisandro Alvarado sería de beneficio para la mejora del tránsito peatonal, en contraposición a un veintiocho por ciento que indican que no creen necesario esta intervención.

Ítem 8. En relación a la interrogante anteriormente formulada, se introduce esta pregunta la cual fue respondida positivamente por un setenta y ocho por ciento (78%) de los encuestados, pero al otro extremo, un veintidós por ciento (22%) contestaron que no circularían por dicho recorrido peatonal.

Ítem 9. A partir del gráfico presentado se evidencia que un sesenta y ocho por ciento (68%) de los encuestados consideran que no existe un servicio de transporte eficiente en la Av. Lisandro Alvarado, sin embargo, un treinta y dos (32%) expresan que sí hay suficiente acceso al transporte público en la Avenida.

Ítem 10. La interrogante fue respondida por un cuarenta y siete (47%) de los encuestados de manera afirmativa, indicando que sí usarían las líneas de transporte público en la Av. Lisandro Alvarado de manera frecuente, ahora bien, un cuarenta y siete por ciento (47%) sugieren que no utilizarían con frecuencia dichas líneas de transporte.

Ítem 11. Se puede inferir según el gráfico expuesto que la mayoría de la población encuestada considera que la Parroquia Miguel Peña no cuenta con suficientes espacios económicos, sociales, turísticos, culturales, asistenciales y deportivos, antagónicamente de una minoría compuesta por el doce por ciento (12%), quienes que revelaron que se encuentran conformes con la cantidad de equipamientos urbanos existentes en la localidad.

Ítem 12. Con respecto al gráfico, se ve reflejado una gran inclinación por parte de los encuestados quienes manifiestan que visitarían los espacios ya mencionados en interrogantes anteriores, en cambio, apenas un nueve por ciento (9%) demostraron que no sienten interés en visitar estos espacios.

3.6. Fases de la investigación

La investigación sigue una serie de etapas o fases que marcan un orden en el proyecto, las cuales son las siguientes:

Fase I: Recolección de la información obtenida

En esta etapa se realizó la búsqueda de información relacionada con el tema a tratar en el proyecto y la zona en donde se analizó, obtenida ya sea mediante medios electrónicos o medios físicos proporcionados por entes gubernamentales o estatales.

Fase II: Análisis de los datos adquiridos

A partir de los datos reunidos, se efectuaron los múltiples estudios necesarios para evaluar las condiciones de la zona a realizar el proyecto, con el fin de comprender la situación en la que se encuentra actualmente el sector.

Fase III: Preparación de la propuesta urbana

Se fundamentó en la elaboración de las distintas alternativas a plantear para disminuir las múltiples problemáticas del sector.

Fase IV: Planteamiento de la propuesta urbana

Luego de realizar los análisis pertinentes a la información obtenida, se procedió a establecer un diagnóstico con las carencias o conjunto de problemas que afectan el sector de estudio, dando así distintas alternativas para solventar los problemas ya mencionados o para alcanzar los objetivos propuestos.

Fase V: Concepción del anteproyecto Individual

El anteproyecto es simplemente la respuesta a los análisis y conceptos generados en los estudios previos realizados en las etapas anteriores, para de esta forma plantear una propuesta arquitectónica la cual será evaluada y corregida constantemente por los

tutores encargados para finalmente ser presentada como un proyecto arquitectónico completo.

Fase VI: Presentación final del proyecto Individual

En esta etapa se presenta el proyecto finalizado mediante una exposición con todos los planos, cortes, fachadas, renders, maquetas, memoria descriptiva y todo aquel material necesario para la comprensión del proyecto para que sea evaluado por los jurados. Es importante destacar que el proyecto debe cumplir con todos los objetivos propuestos además se debe comprobar la factibilidad y exponer las conclusiones del mismo.

3.7 RECURSOS

Se entiende que los recursos son todos aquellos elementos que se utilizan para llevar a cabo una actividad o para alcanzar uno o más objetivos. Para poder realizar el proyecto fue necesario el uso de distintos recursos durante la ejecución de la investigación, tales como humanos, institucionales, materiales y tiempo, que fueron de gran importancia para la obtención de la información utilizada para la elaboración del proyecto.

4.1. Humanos

Se contó principalmente con la colaboración del tutor académico: Arq. Gustavo Marvez, quien brindó su ayuda para la mejora del proyecto en la parte de diseño arquitectónico, así como también se tuvo la disposición del profesor Arq. Orlando Ramírez quien colaboró como tutor metodológico.

4.2. Institucionales

Es importante resaltar que además del uso de los recursos humanos, también se empleó el uso de recursos institucionales durante la elaboración de la investigación, entre estos está la Universidad José Antonio Páez, la Alcaldía de Valencia, entre otros.

4.3. Materiales

Durante el desarrollo de la investigación, se utilizó un conjunto de materiales imprescindibles para un óptimo desenvolvimiento del proyecto. Principalmente se hace uso del computador, con programas como AutoCAD, SketchUp Pro 2016, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, entre otros.

4.4. Tiempo

La ejecución del proyecto de grado tiene un intervalo de tiempo de determinado el cual está enmarcado en un transcurso de 32 semanas o dos semestres académicos, para esto se llevó a cabo un cronograma de acuerdo con las fases de la investigación.

Tabla 2. Diagrama de Gantt

ACTIVIDADES	PERÍODO LECTIVO 2020-CR1																			
	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	Semanas																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
FASE I Diagnostico del contexto.																				
1. Estudio de la zona.																				
2. Recolección de datos relevantes.																				
3. Análisis e interpretación de los datos obtenidos.																				
FASE II Análisis de las condiciones actuales.																				
1. Identificar los problemas y necesidades básicas de la zona.																				
2. Preparación de la propuesta urbana.																				
FASE III Recopilación de datos mediante la población.																				
1. Aplicación de la encuesta.																				
2. Aplicación de lista de cotejo.																				
FASE IV Preparación de la propuesta urbana.																				
1. Planteamiento de la propuesta urbana tomando en cuenta los resultados de la encuesta aplicada.																				
2. Elección del equipamiento.																				
FASE V Planteamiento de la propuesta.																				
2. Análisis de los antecedentes.																				
3. Concepción de la propuesta individual.																				
FASE VI Redacción, transcripción, corrección y entrega final de informe.																				
1. Redacción y transcripción.																				
2. Corrección.																				
3. Entrega del informe final.																				

Fuente: Valderrama (2020)

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. El Sitio Urbano

Ubicación

El estado Carabobo se encuentra en la zona norte de Venezuela, limita con los estados Aragua, Cojedes y Yaracuy, posee una altura promedio de 479 msnm. El municipio Valencia se posiciona en la parte central del estado, los cuerpos de agua más representativos son el río Cabriales y Guataparó y el lago de Valencia.



Figura 11: Ubicación del municipio Valencia. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_Valencia_\(Carabobo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_Valencia_(Carabobo))

Localización

La Parroquia Miguel Peña fue la escogida para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, situado en la zona norte del municipio Valencia, Estado Carabobo, este se encuentra rodeado por las parroquias vecinas Santa Rosa y Negro Primero, y además con el municipio Libertador.



Figura 12: Ubicación de la parroquia Miguel Peña. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Valencia_\(Venezuela\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Valencia_(Venezuela))

Población

El municipio Valencia cuenta con una población de 829.856 habitantes, albergando a un 37% de la población total de la ciudad, conforme al Censo Nacional del año 2011, lo que significa que es el municipio más poblado del Estado Carabobo y de toda la Región Central de Venezuela.

La población de la parroquia Miguel Peña del municipio Valencia como ya se mencionó anteriormente en la página 30 del presente trabajo es de 371.087 habitantes, lo que representa el 44,7% de la población total del municipio.

Clima

Valencia cuenta con un clima tropical cálido, debido a que se encuentra ubicado cerca de las costas marítimas de Venezuela, cuenta con una temperatura anual promedio entre 21°C y 33°C, con una temperatura de 23°C a la sombra.

Hidrología





En la parroquia Miguel Peña, se encuentra el río Guataparo, al norte donde pasa por el cerro Fila de la Guacamaya hasta llegar el Dique de Guataparo. Por otra parte, al oeste se halla el río Guataparo, que desemboca sus aguas en el río Paíto.



Figura 13: Hidrología de Valencia. Fuente: Google Maps (2020)

Vegetación

El municipio destaca por tener una vegetación tropical seca abundante, donde se distribuyen distintas categorías de arbóreas, herbáceas y gramíneas esparcidas por diferentes partes de la zona. Algunas de las más conocidas, son las siguientes:

Nombre de planta	Imagen
Cedro o <i>Cedrela odorata</i>	
Chaguaramo o <i>Roystonea oleracea</i>	
Araguaney o <i>Tebehuia Chrisantha</i>	
Samán o <i>Samanea saman</i>	

Además de las plantas ya mencionadas anteriormente, existen otras especies de plantas dentro el estado Carabobo como lo son el apamate, algarrobo, caoba, indio desnudo y la orquídea.

Vialidad

El municipio Valencia dispone de uno de los sistemas viales más modernos de toda Venezuela, conformada por un damero o retícula perfecta que la atraviesa longitudinalmente mediante avenidas y transversalmente por calles.

La vialidad más importante de la zona a desarrollar es la Avenida Lisandro Alvarado, ésta fue escogida para realizar la resignificación de sus laterales con el propósito de renovarla bajo un nuevo concepto. En su trayecto se encuentran otras vías que se interconectan, como la Calle Principal Valencia Tocuyito y Avenida San Juan, así también como su unión a un extremo con la Autopista de campo Carabobo y al otro con la Avenida 109 Aranzazu.

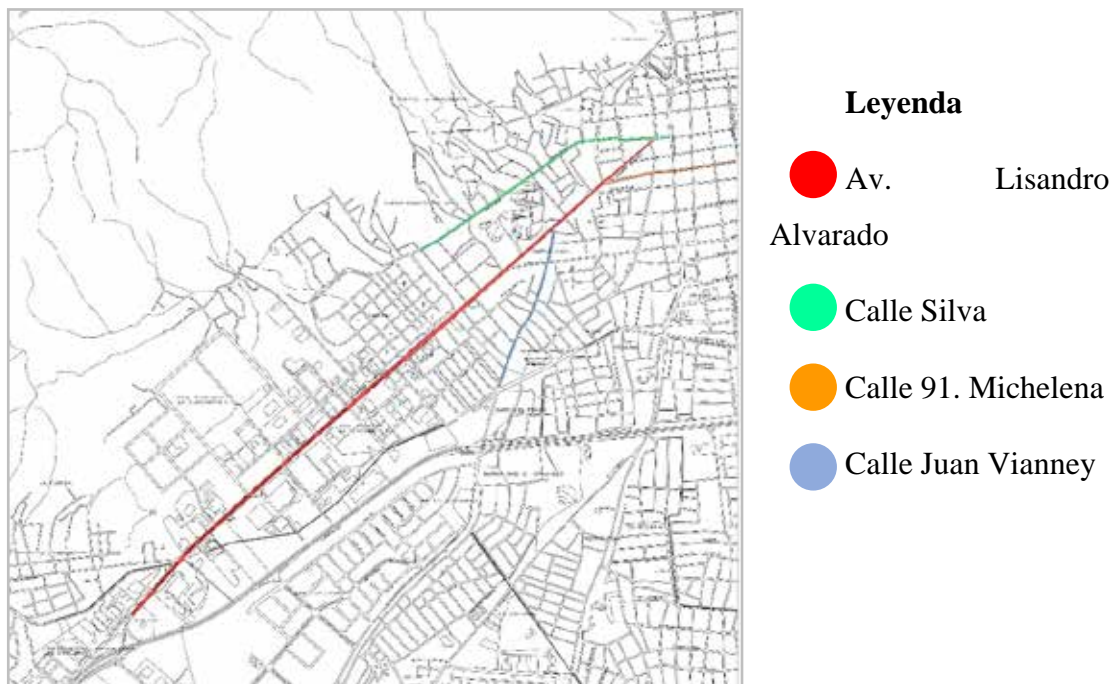


Figura 14: Plano de la vialidad de la parroquia Miguel Peña. **Fuente:** Alcaldía de Valencia (2020)

Transporte

Valencia dispone de un servicio de transporte público con autobuses, mini-buses y taxis que pasan por distintas localidades de la zona, mayoritariamente por las Avenidas más transitadas, como las siguientes:

- Avenida Bolívar.
- Avenida Pase Cuatricentenario
- Avenida Andrés Eloy Blanco.
- Avenida Arturo Michelena.
- Avenida Paseo Cabriales.
- Avenida San José de Tarbes.
- Avenida Orinoco (las 4 avenidas).
- Avenida Arturo Michelena.
- Avenida La Hispanidad.
- Avenida Dr. Perez Carreño
- Avenida Principal La Viña

Cabe destacar que dentro del plan de resignificación de los bordes de la Avenida Lisandro Alvarado se propuso la ubicación de paradas en lugares estratégicos para agilizar el servicio de transporte dentro de la Avenida y sus alrededores.

Zonificación

La zonificación del municipio se rige por el reglamento del Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) donde se indican los usos que deben tener las zonas del municipio Valencia. Dentro de la realización de la resignificación de la zonificación del sector, se llegó a la conclusión que el terreno con el que se trabajó permite la construcción de edificaciones educacionales, por lo que se consideró dejarlo con su zonificación original la cual pertenece a la clasificación ZI-L, que corresponde a la

sección de Industria liviana como Usos Adicionales: Edificaciones de Educación Técnica.



Figura 15: Zonificación del municipio de la parroquia Miguel Peña. **Fuente:** Plan de Desarrollo Urbano Local de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de San Blas Proyecto de Ordenanza.

4.2 La Propuesta Urbana

Luego de haber efectuado todos los análisis pertinentes a las zonas adyacentes a la Avenida Lisandro Alvarado, se reveló la necesidad de realizar una resignificación para revitalizar sus alrededores. De igual forma, se transformó el perfil vial de la Avenida, incorporando una ciclovía, paradas de autobuses para mejorar el servicio de transporte de la zona y un boulevard que atraviesa toda la avenida de manera transversal a la misma, para promover el desplazamiento peatonal del sector.

Además, la propuesta de resignificación de la zona plantea en la zona una mejora en la calidad de distintos servicios tanto en el ámbito económico, educacional, y asistencial lo que genera más opciones laborales para los habitantes del municipio debido a la integración de estos nuevos proyectos al sector.

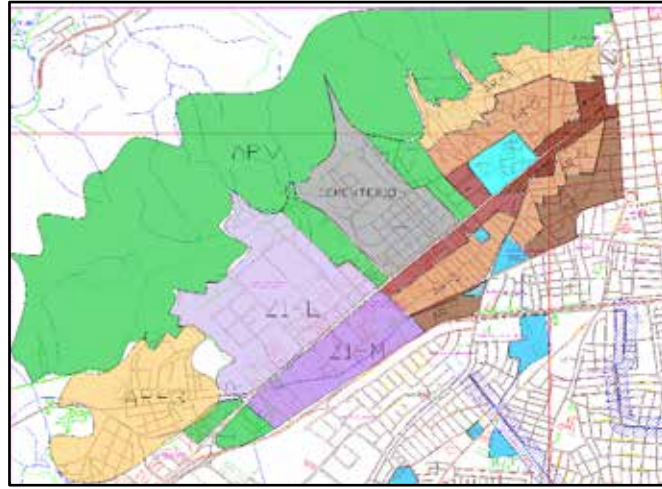


Figura 16: Plano de resignificación de la zonificación urbana a lados adyacentes de la Av. Lisandro Alvarado. **Fuente:** Valderrama (2020)



Figura 17: Plano de proyectos a propuestos en la resignificación de la Av. Lisandro Alvarado. **Fuente:** Valderrama (2020)

4.3 La Propuesta Arquitectónica

La arquitectura busca satisfacer las necesidades y establecer soluciones a problemáticas que afecten a las ciudades que carecen de elementos indispensables para el buen desarrollo de una comunidad a nivel urbano, por ello se realizaron distintos análisis para determinar cuáles son estos componentes primordiales requeridos dentro

de la parroquia Miguel Peña para buscar una propuesta que se adapte a las necesidades de la población.

Por consiguiente, se determinó que un Centro de Capacitación de Oficios Técnico-Mecánicos beneficiaría enormemente a la población no solo de las áreas adyacentes a la Av. Lisandro Alvarado, sino a toda la parroquia en su totalidad, ya que ofrece educación a nivel técnica a todos los bachilleres del municipio, busca promover la actividad industrial mediante la formación de técnicos capacitados, lo que a su vez brinda oportunidades de empleo a los egresados del instituto y por consiguiente proporciona obra de mano capacitada a las empresas o fabricas cercanas.

4.3.1 Definición

La tipología de la edificación propuesta es educativa, más concretamente, en el área de educación técnica y esta se caracteriza por brindar capacitación especializada en un campo profesional específico, ya sea comercio o profesión. A diferencia de las universidades que ofrecen un tipo de educación más amplio, las tecnicaturas abordan un sistema de educación más relacionado a la capacitación práctica de la especialidad escogida por el alumno.

Esta clase de edificaciones están destinadas a la educación y preparación de bachilleres que deseen continuar con sus estudios para así obtener el título de Técnico en Mecánica Automotriz y que puedan emprender un oficio estable que mejore su calidad de vida, convirtiéndolos en ciudadanos autosuficientes.

4.3.2 El Usuario

Son todas aquellas personas que hacen uso de un bien o servicio de manera habitual, en este caso es quien transita o permanece en la zona y hace uso de los espacios generados en una edificación arquitectónica.

Usuario estudiante: son los beneficiarios protagonistas, quienes aprovechan las instalaciones que ofrece la institución, la edificación está diseñada pensada

principalmente para ellos ya que forman parte de un 80% de los usuarios totales de la propuesta.

Usuario trabajador: está conformado por todos los empleados del centro educativo, como los profesores, el equipo administrativo y el equipo de mantenimiento y servicios.

Usuario comunidad: pueden acceder a las dos áreas públicas que posee la edificación como el auditorio para algún evento que se realice dentro del mismo o la biblioteca.

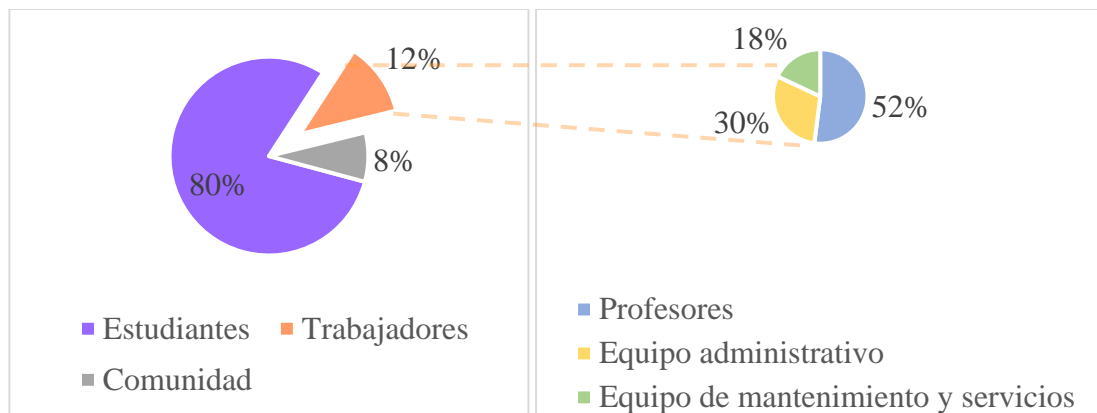


Gráfico 13: Representación gráfica de la densidad de usuarios de la edificación. **Fuente:** Valderrama (2020)

4.3.3 El Sitio y su Contexto Inmediato

Ubicación del terreno

El terreno se encuentra en la Parroquia Miguel Peña, más específicamente contiguo a la Avenida 93 Lisandro Alvarado, frente a la zona industrial La Guacamaya I en donde se encuentra Cerámica Carabobo (SACA), posteriormente se halla la urbanización La Guacamaya II y a la zona industrial con el mismo nombre y al lateral izquierdo se encuentra Hierros Cojedes Valencia. La localización exacta del terreno es $10^{\circ} 9'28.43''N$, $68^{\circ} 1'55.16''O$ con una altura aproximada de 478 msnm.



Figura 18: Ubicación del terreno para la propuesta del Centro de Capacitación de Oficios Mecánicos.

Fuente: Google Earth (2020)

Usos

El uso del terreno es de comercio ZI-L (industria liviana) en la categoría de Usos Adicionales: Edificaciones de Educación Técnica. Adyacente a este se encuentran usos de industria mediana (ZI-M), así también como de comercio general (C3) y comercio intermedio (C2).

Hitos

A lo largo de la Avenida Lisandro Alvarado se encuentran diversos hitos, el más cercano a ellos es la fábrica de Cerámicas Carabobo, luego, próximo a la conexión con la Avenida del Sur, se halla la Plaza José Antonio Páez. En la zona media se encuentra el Cementerio Municipal de Valencia y cercano a este se ubica la Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera. Por otro lado, cerca de la conexión con la Avenida 109 Aranzazu, está el Periférico La Candelaria y El Palacio de Justicia.

Altura de las edificaciones

Las alturas de las edificaciones colindantes varían bastante dependiendo de su uso y zonificación. Las instalaciones industriales poseen una altura de entre 6 a 9 metros con un máximo de 12 metros de altura.



Figura 19: alturas de edificaciones colindantes al proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020)

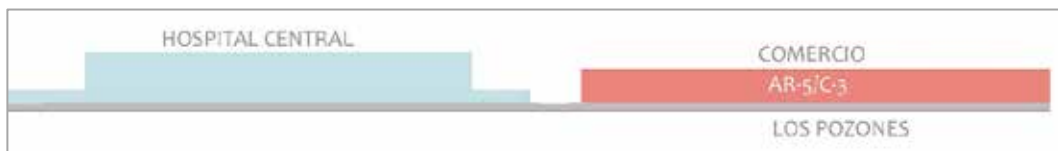


Figura 20: alturas de edificaciones colindantes al proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020)

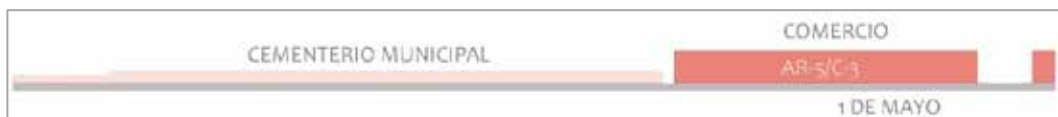


Figura 21: alturas de edificaciones colindantes al proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020)

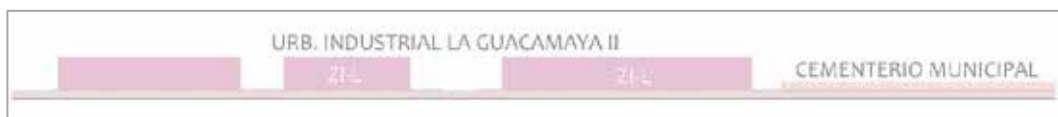


Figura 22: alturas de edificaciones colindantes al proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020)

Topografía

La topografía del terreno se encuentra en la clasificación de suelos fértiles tropicales. En la Avenida Lisandro Alvarado las cotas varían en colinas desde un máximo de 486 msnm a 471 msnm, teniendo así una diferencia de 15 metros en el trayecto de toda la vía.

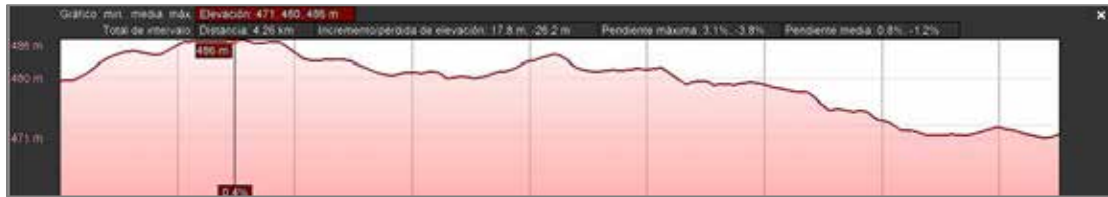


Figura 23: Perfil topográfico de la Avenida Lisandro Alvarado. **Fuente:** Google Earth (2020)

Sin embargo, la topografía del terreno en el que se implantó el diseño del Centro de Capacitación de Oficios Técnico-Mecánicos se encuentra con una inclinación máxima de 1.4% que empieza desde la cota 483 hasta la cota 479 msnm.



Figura 24: Perfil topográfico del terreno escogido para la implantación. **Fuente:** Google Earth (2020).

Orientación y vientos.

Los vientos alisios de la zona van en dirección al noreste a una velocidad promedio de 5 a 10 Km/h dependiendo de la época del año. La orientación del terreno se puede visualizar en la figura 24.

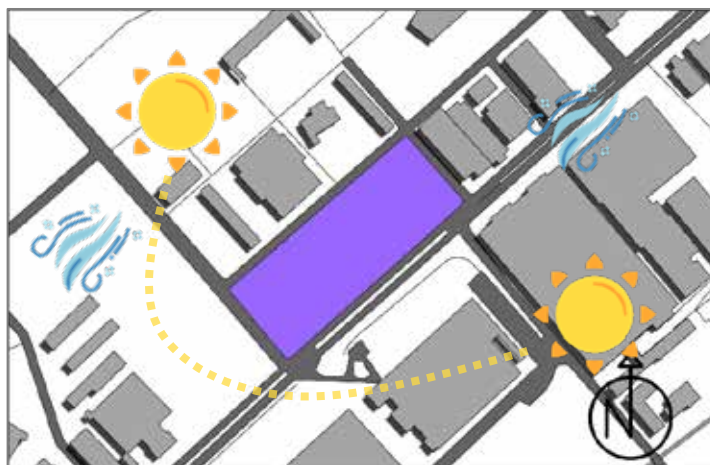


Figura 25: Orientación y dirección de los vientos en el proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020).

Vías de Acceso

El terreno cuenta con cuatro accesos, está el acceso peatonal principal que se encuentra frente a la Av. Lisandro Alvarado, luego están los accesos desde los laterales, el del lado izquierdo es el acceso para el estacionamiento del área pública, el del lado derecho está destinado a la entrada de servicio y vehículos pesados, finalmente el lindero posterior pertenece a la entrada para el estacionamiento exclusivo de estudiantes y trabajadores.



Figura 26: Plano de vías de acceso hacia el terreno del proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020)

Servicios públicos

La parcela escogida para la implantación del proyecto cuenta con una variedad de puntos de servicios públicos, como aguas blancas, drenajes artificiales para aguas residuales, líneas de telecomunicaciones, red eléctrica y servicios de aseo.

Determinantes de diseño

Para la realización del diseño se establecieron criterios basados en las determinantes que fueron estudiadas previamente para el desarrollo del concepto generador del proyecto, se tomó en cuenta las normas, variables urbanas como los servicios, la vialidad, contexto urbano inmediato. Por otra parte, existen las variables

del medio natural como la vegetación, el clima, la topografía que también influyen dentro de la ejecución del diseño para el concepto generador del proyecto.

En este sentido, el proyecto responde al contexto con respecto a las características físicas, sociales, culturales y eco-ambientales para poder ofrecer un diseño que sea personalizado y acorde a las necesidades de los habitantes de la Parroquia Miguel Peña.

4.3.4 Programa de Áreas

Este programa de áreas está pensado en función a una institución con capacidad de atender a un total de 1000 alumnos aproximadamente, se generó el programa de áreas con los espacios requeridos para su buen funcionamiento. Se dividieron las áreas dependiendo del funcionamiento de cada actividad a realizar dentro de la misma, para una mejor organización de los espacios A continuación, se presenta una tabla descriptiva con el programa de áreas de cada espacio a desarrollar en la propuesta:

	Área	m ²	A	Despacho para el director de escuela	25m ²
P ú b l i c a	Acceso principal	25	d	Despacho para el subdirector de escuela	25m ²
	Vestíbulo	m ²	m	Oficina para la secretaria	20m ²
	Sala de espera	25m ²	a	Sala de profesores	65m ²
	Biblioteca	150m ²	i	Sala de reuniones	80m ²
	Cafetería	70m ²	t	Secretaría, administración y caja	35m ²
	Comedor para 70 personas	150m ²	r	Sanitarios	40m ²
	Aula para conferencias y proyecciones para 100 alumnos	200m ²		T O T A L Á R E A	290m ²
	T O T A L Á R E A	620m ²			2
E d u c a t i	16 Aulas para enseñanza teórica general para 22 alumnos (30 máx)	80m ² x 16	T	Cuarto de herramientas y materiales	30m ²
	6 aulas especiales (laboratorios) 14 alumnos máx.	65m ² x 6	a	Cuarto de limpieza	10m ²
	1 taller mecánico para prácticas y demostraciones para 14 alumnos máx.	500m ² 2	l	Oficina del maestro	20m ²
	T O T A L Á R E A	2170m ²	i	WC, cambiadores y duchas	50m ²
			e	Depósito de desechos peligrosos	25m ²
			r	Depósito de desechos no peligrosos	20m ²
				T O T A L Á R E A	155m ²
				2	
S e r v i c i o s	Enfermería				30m ²
	Estacionamiento para alumnos y prof.				500m ²
	Sanitarios de profesores				25m ²
	Sanitarios de alumnos				40m ²
	Depósito de limpieza y mantenimiento				12m ²
	Cuarto de basura				30m ²
	Cuarto de máquinas y tableros				25m ²
	Depósito de desechos				25m ²
	Vigilancia y conserjería				20m ²
Depósito de jardinería				20m ²	
	T O T A L Á R E A				727m ²

Cuadro 3: Programa de áreas de un Centro de Capacitación de Oficios Técnico-Mecánicos. **Fuente:** Valderrama (2020)

Esquema de Relaciones

Un diagrama de relaciones se usa para mostrar vínculos entre elementos, en este caso áreas, para analizarlas, relacionando los espacios para esquematizarlos y jerarquizarlos permitiendo observar de mejor manera las conexiones entre espacios y determinar cuál es la más conveniente.

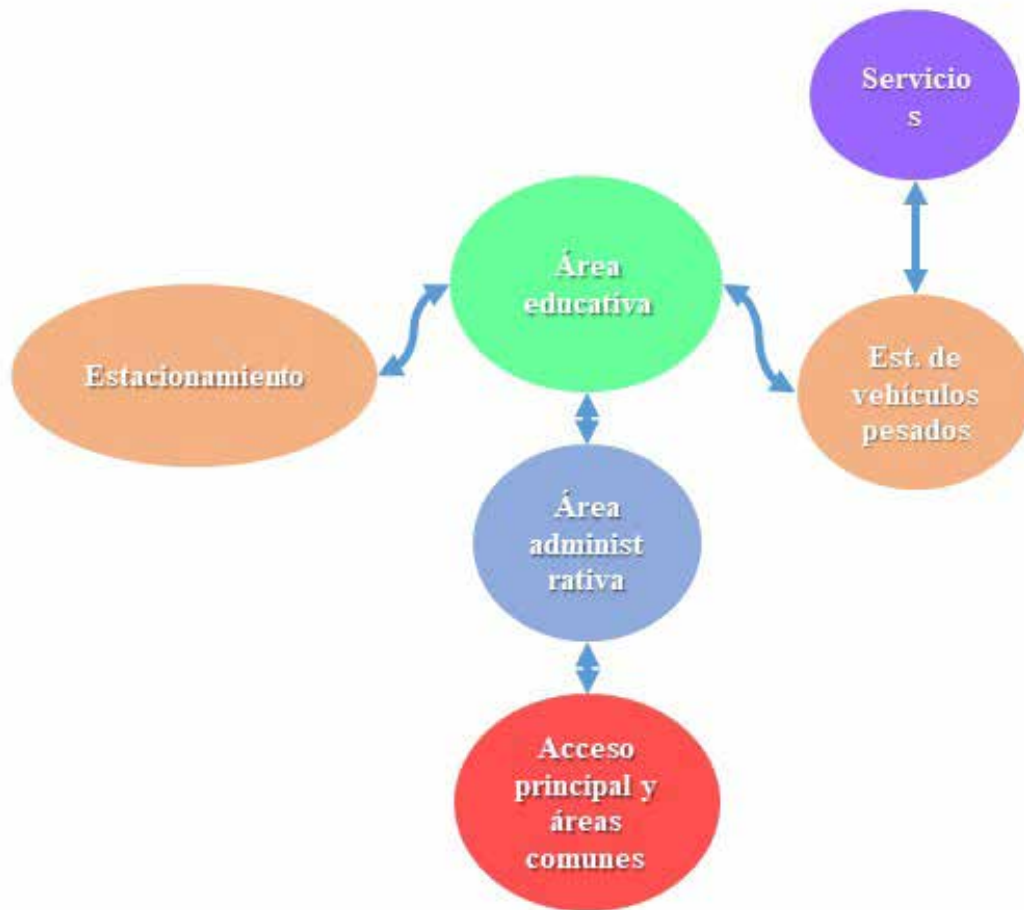


Figura 27: Diagrama de áreas de un Centro de Capacitación de Oficios Técnico-Mecánicos. **Fuente:** Valderrama (2020)

4.3.6 Concepto Generador Arquitectónico

Para la concepción del concepto generador del proyecto se tomó en cuenta una serie de aspectos y elementos que influyen dentro del área de estudio. Esto quiere decir, que las variables a nivel general del proyecto son consideradas como los criterios que conforman el concepto generador. Esto significa que la propuesta planteada debe estar vinculada completamente a su contexto con respecto a los elementos ya mencionados

anteriormente para producir un diseño que se acondicione a las necesidades de los residentes de las zonas adyacentes a la Av. Lisandro Alvarado.

Ahora, con respecto a la implantación del proyecto, esta se establece buscando la mejor ubicación de los espacios de acuerdo a las determinantes como el viento, la iluminación natural y el ruido que generan los talleres de práctica para que esto no interfiera con el aprendizaje de los alumnos.

La edificación está distribuida en 3 volúmenes principales que están divididos por las funciones que cumplen cada uno, en donde el volumen de mayor dimensión es el que pertenece al área de talleres, laboratorios y área de servicios, luego está el volumen más largo de forma longitudinal que está destinado a las aulas teóricas y finalmente el último volumen en donde están ubicadas las áreas comunes o públicas que son el auditorio, el comedor y la biblioteca.

Asimismo, de igual manera se tomó en cuenta los accesos para realizar la distribución de los estacionamientos y accesos peatonales, dejando la fachada frontal únicamente como entrada principal peatonal ya que como está ubicada en una avenida no puede ser modificada para crear accesos vehiculares, por ello se dejaron los linderos laterales y trasero como accesos para los estacionamientos y acceso de vehículos pesados.

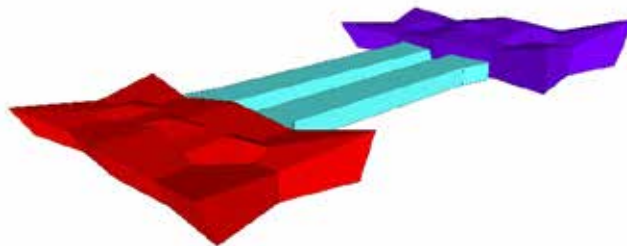


Figura 28: Vista en 3D de la forma del concepto generador del proyecto. **Fuente:** Valderrama (2020).

4.3.7 Memoria Descriptiva

La implantación de del proyecto se fundamentó en el estudio de las variables y condiciones de los alrededores de la Parroquia Miguel Peña para adaptar la arquitectura de la edificación a su contexto, la cual a su vez responde a la propuesta urbana de resignificación de los bordes de la Av. Lisandro Alvarado. Entonces, como resultado se propuso diseñar un Centro de Capacitación de Oficios Mecánicos, para solventar la falta de escuelas técnicas dirigidas a este tipo de educación superior, que es inexistente en la zona.

En consecuencia, la propuesta beneficiará altamente a la población cercana dotándolos de diversas oportunidades tanto educativas como de empleo en el mismo municipio, además de fomentar la situación económica de los alrededores, ya que se trata de una zona de elevada actividad industrial, sobre todo del área automotriz, por lo que requerirán de personal capacitado para realizar las labores necesarias en las empresas del sector.

Por tal motivo, se escogió un terreno adyacente a la Avenida principal para realizar la implantación de la edificación, de manera que la misma cuente con buena accesibilidad peatonal y vehicular, ya sea por vehículo de uso personal o por transporte público. También es importante señalar que la inclinación del terreno es mínima, de apenas 1% por lo que se puede considerar como un terreno plano, lo que significa que es idóneo para la construcción del proyecto, ya que se requerirán de pocos movimientos de topografía a la hora de llevar a cabo la obra.

4.3.7.1 Arquitectura

Debido a que la edificación es de tipo educativa, se sustentó el diseño en base a las distintas funciones que se llevan a cabo para desempeñar todas las actividades necesarias dentro del recinto estudiantil. Por ello, los espacios de la edificación están distribuidos en tres áreas principales, en donde se desarrollan distintas tareas o roles, las cuales son: área educativa, es aquella en donde se encuentran los salones teóricos,

laboratorios y salas de computación, por otra parte está el área pública en donde se ubica el salón de conferencias con capacidad para 135 personas y el comedor, y finalmente, el área de talleres en donde se encuentran los talleres de práctica y el gran salón de demostraciones y los servicios tanto de los talleres como de toda la edificación.

Esquema de Funcionamiento (de conjunto y de la edificación)

Planta Baja

La distribución de la edificación está comprendida en dos pisos, planta baja y planta alta. Con respecto a la planta baja, esta se encuentra en la cota +0.15, existen dos entradas principales, de las cuales una es la entrada principal peatonal desde la Avenida Lisandro Alvarado para aquellas personas que llegan en transporte público o desde el boulevard que atraviesa longitudinalmente toda la avenida, mientras que por otra parte está la entrada peatonal desde el estacionamiento de estudiantes y personal de administración, pero además está la entrada desde el estacionamiento de invitados para el salón de conferencias y finalmente la entrada de servicio para los camiones de carga y descarga de materiales y estacionamiento del personal encargado de los servicios de la edificación.

El diseño se realizó de esta manera para mantener un orden y controlar el acceso únicamente de personas autorizadas a la edificación y mejorar la distribución en función a las distintas áreas dependiendo de su uso.

Por otra parte, el área educativa consta de 11 salones teóricos más una sala de proyecciones para 50 personas, dos módulos de sanitarios y escaleras para acceder a la planta alta, mientras que el área de talleres está conformada por un laboratorio, 4 talleres los cuales a su vez se dividen en: taller de mecánica, taller de soldadura, taller electro-mecánico y taller de refrigeración en donde se imparten las clases de manera práctica e interactiva.

Finalmente, el área pública está compuesta por el salón de conferencias, el cual tiene una capacidad de 125 personas, el comedor y la biblioteca. Adicionalmente se podría decir que también forma parte del área pública áreas exteriores como el comedor al aire libre y la cancha de usos múltiples.

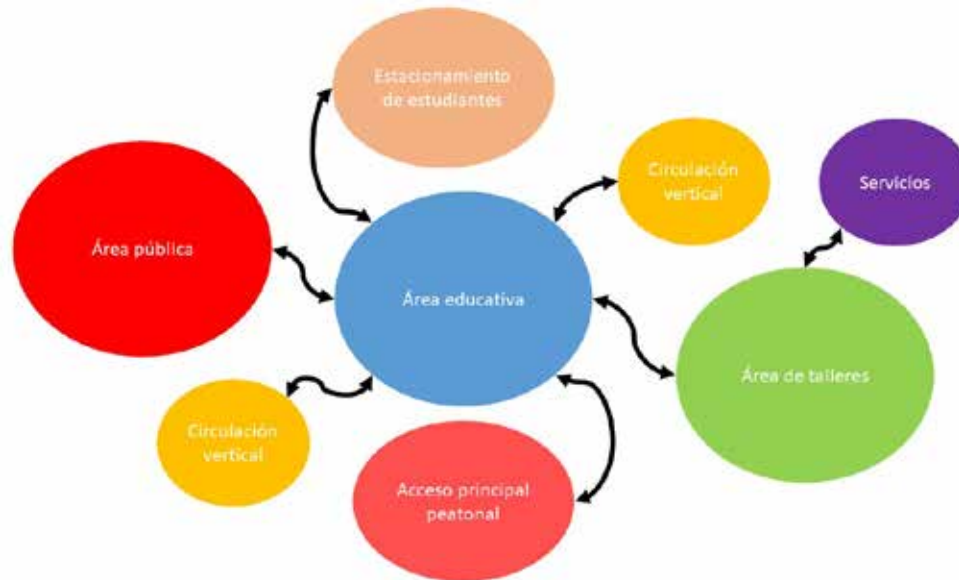


Figura 29: Esquema de relaciones de planta baja (2020)

Planta alta

Esta planta se ubica en la cota +4.15, acá se sitúan el resto de las aulas teóricas, además de 3 laboratorios de pruebas y 2 salones de computación. Al igual que en planta baja, también se encuentran los módulos de sanitarios y escaleras para bajar a planta baja. Cabe destacar que en este piso se encuentra de igual forma el área administrativa, la cual está compuesta por la caja, la oficina del director, sub-director, sala de profesores y coordinación.

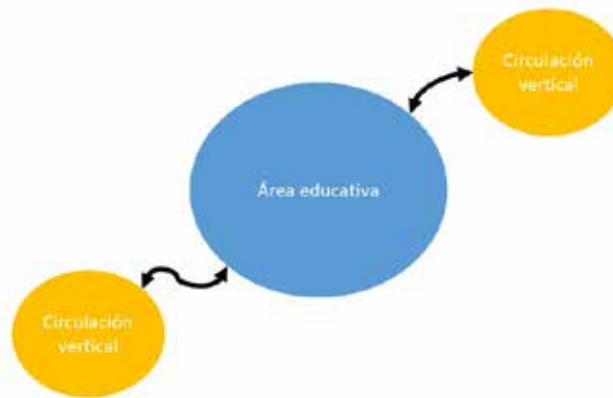


Figura 30: Esquema de relaciones de planta alta (2020)

Planta techo

Los techos se encuentran a distintas alturas dependiendo del uso se les dé a las áreas en donde se ubiquen. La cubierta del área de talleres es la que posee mayor altitud, con 12m de altura, ya que en dicha área se trabaja con maquinaria y vehículos pesados se debe tener una mayor altura. Luego está la segunda cubierta de mayor altura, en la cota +10.00, acá se ubica área pública en la cual se encuentra el auditorio y la biblioteca de dos pisos. Es importante destacar que ambas cubiertas son inclinadas por lo que su altura varía entre los 12 a los 6 metros de altura. Por otra parte, la cubierta del área educativa es totalmente plana tiene una altura de 8 metros, cada piso de 4 metros.

Materiales y acabados

Los materiales utilizados en la edificación fueron escogidos en función a la calidad, la rapidez y facilidad con la estos que pueden ser instalados también forman parte de los parámetros que se tomaron en cuenta.

Poliestireno extruido

El poliestireno extruido, extrudido o extrusionado, también conocido por su acrónimo inglés XPS, es una espuma rígida resultante de la extrusión del poliestireno en presencia de un gas espumante, usada principalmente como aislante térmico.

Debido a su gran resistencia mecánica y a su tolerancia al agua, este es un material que ha encontrado multitud de aplicaciones en la construcción. Se usa abundantemente como aislamiento en suelos, especialmente en cámaras frigoríficas, y también en paneles de fachada; pero sobre todo, ha permitido la aparición de una nueva solución constructiva: la cubierta invertida. En este tipo de cubierta, el aislamiento térmico se coloca encima del impermeabilizante, una disposición que alarga la vida útil de la cubierta, pues el impermeabilizante no sufre las tensiones de la intemperie ni de los cambios bruscos de temperatura que con el tiempo terminan por deteriorarlo.

Además, cabe destacar que es un material muy ligero por lo que facilita su transporte, instalación y mantenimiento. Además, puede ser usado como aislante en paredes y suelos. Es muy utilizado en edificaciones destinadas a la actividad industrial.

Este material se usó en las cubiertas de las áreas de talleres y el área pública, ya que ambos son techos inclinados y se beneficiarían altamente de todas las propiedades que ofrece este gran revestimiento.



Figura 31: Lámina de poliestireno extruido. **Fuente:** <https://www.thermochip.com/wp-content/uploads/2015/05/thermochip-poliestireno-extruido-machihembrado-1280x720.jpg>

Láminas de acero galvanizado

En las losas de entrepiso se usó láminas de acero galvanizado o losacero debido a su fácil instalación y a su gran solidez. Pero además, este es un material que también puede ser usado como revestimiento o incluso como elementos separadores de ambientes.



Figura 32: Láminas de acero galvanizado o losacero. **Fuente:**

<https://blog.laminasyaceros.com/blog/ventajas-del-sistema-de-entrepiso-losacero>

Resina epoxi

Este material es altamente usado en las edificaciones industriales como recubrimiento de pisos debido a su elevada resistencia, seguridad y fácil mantenimiento. Las resinas epóxicas confieren al sustrato resistencias a las condiciones más extremas como temperaturas - 0 °C, impactos o arrastre de objetos pesados, tránsito de montacargas, sustancias químicas corrosivas, protección contra grasas y aceites difíciles de limpiar y alta asepsia para las áreas que requieran un estricto control de limpieza y sanidad, lo que lo hace un material idóneo para el proyecto.

En el proyecto, este piso epóxico se usó en el área de talleres, que es aquella en donde se manejan este tipo de maquinaria pesada que requiere un suelo que se adapte a las actividades que se desarrollen dentro de los mismos. También le dan una apariencia luminosa y llamativa al lugar debido al brillo de la resina epóxica, lo que hace que los lugares se vean más grandes y espaciosos.



Figura 33: Piso epóxico. **Fuente:** <https://psiconcreto.com/pisos-epoxicos-todo-lo-que-debes-saber/> (2020)

Láminas de policarbonato liso

En el área de talleres se usó láminas de policarbonato en algunas partes del techo como claraboyas y que de esta manera pueda penetrar la iluminación natural en las horas del día y alumbrar toda el área con luz cenital para no depender totalmente de la iluminación eléctrica y reducir el consumo de energía en el día.

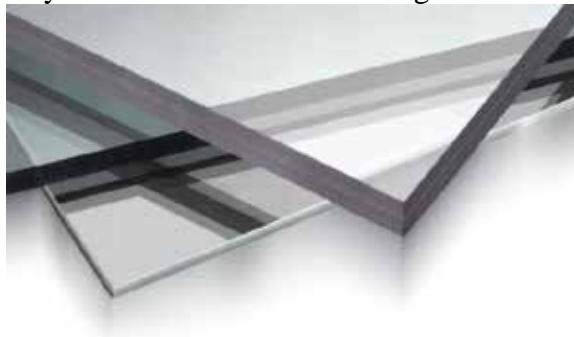


Figura 34. Láminas de policarbonato liso. **Fuente:** <https://www.palram.com/es/product/palsun-polycarbonate-flat-sheets/> (2020)

4.3.7.2 Estructura

Según la tipología de la edificación, se llegó a la conclusión de que una estructura metálica es la más adecuada para el diseño. La estructura está compuesta por:

Infraestructura

Se puede decir que la infraestructura de una edificación es parte de la estructura que se ocupa de transmitir las cargas de la superestructura al suelo de cimentación, esta se encuentra conformada por las zapatas, los pedestales y vigas de riostra sobre los que se apoya y sostiene la superestructura, estas trabajan con cabillas estriadas las cuales se soportan sobre una plancha metálica mediante pernos y este sistema funciona como base para las columnas.

Superestructura

Esta es la parte de la estructura que se encuentra sobre el nivel del suelo, se ubica sobre la infraestructura está compuesta por:

Columnas

Para las columnas de la edificación se usaron perfiles metálicos HEB 600 con uniones apernadas para las vigas.

Losa de entepiso

Está formada por losacero calibre 20, con un vaciado de concreto de 14cm de espesor compuesta por malla electro soldada 100x100mm y perfiles de acero para reforzar la misma.

Malla espacial

Esta es una tipología estructural que está compuesta por elementos lineales unidos de forma que las fuerzas son transmitidas de forma tridimensional por toda la estructura, esta estructura espacial puede tomar forma plana o inclinada, en este caso

se usó una silueta curvada para resaltar y darle un toque más atractivo al área de talleres que es una de las zonas más importantes de la edificación.

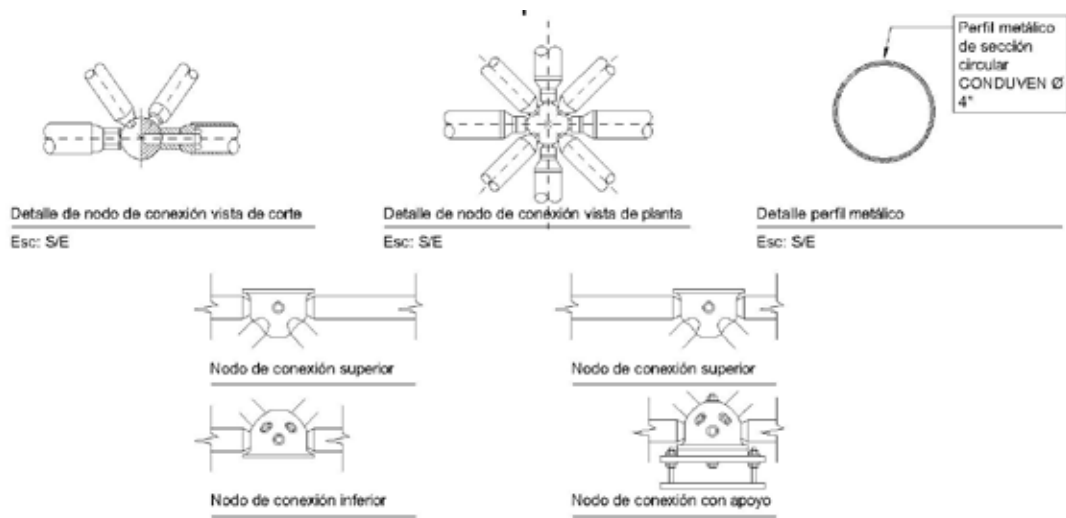


Figura: 35. Detalles de malla espacial. *Fuente:* La Autora

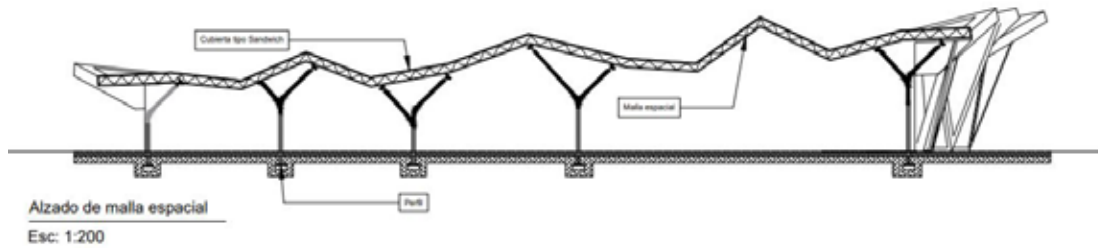


Figura 36: Detalle de malla espacial del área de talleres. *Fuente:* La Autora

Cubierta

Para las cubiertas de la edificación se usaron distintos revestimientos dependiendo del uso del área a cubrir. Los revestimientos usados son:

Cubierta tipo Deck

La cubierta Deck es una cubierta aislada térmicamente e impermeabilizada, que se compone de cuatro elementos que conforman un monocomponente de altas prestaciones:

- Chapa interior grecada.
- Aislamiento térmico-acústico de poliestireno extruido.
- Membrana impermeabilizante (asfáltica, sintética, de caucho).
- Acabado exterior protector para proteger los materiales de las agresiones atmosféricas.

Este recubrimiento se usó en el área de talleres ya que es un área con una gran superficie, por lo que este recubrimiento es una de las mejores alternativas, además es muy ligero y de fácil instalación. Con este sistema se evitan también los puentes térmicos y se garantiza la estanqueidad en la superficie y las juntas, que son los elementos más débiles. Las pendientes de la cubierta son de $\pm 10\%$, por lo que además se empleó una red de recolección de aguas de lluvia para este techo.

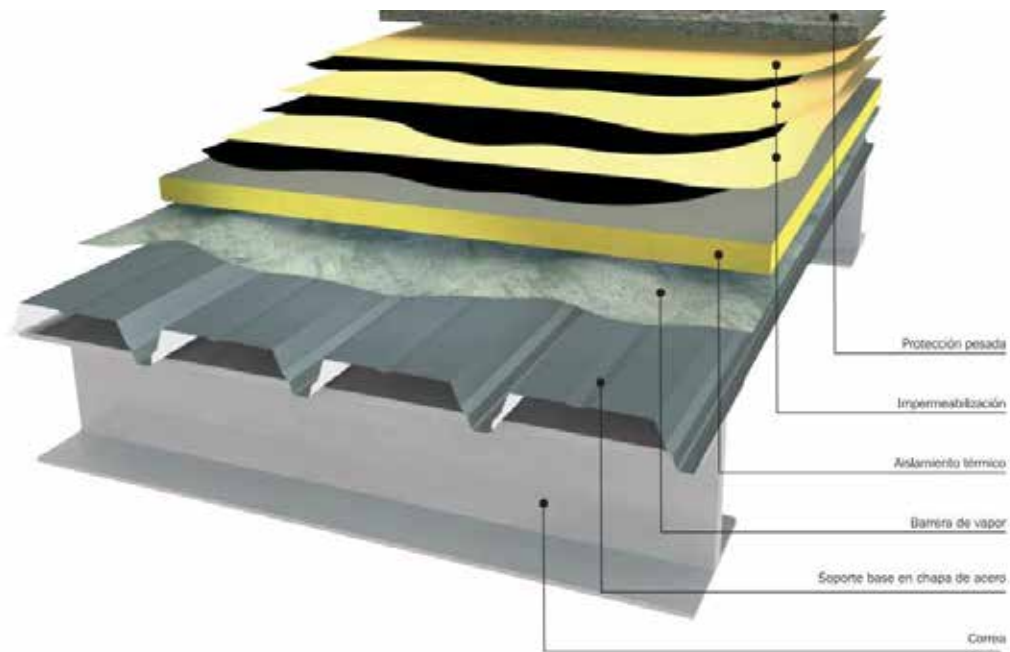


Figura: 37: Cubierta tipo Deck. **Fuente:** https://suministrosrojas.mabisy.com/cubiertas-deck_p689162.htm

Cubierta de losacero

Para los del área de salones teóricos y laboratorios de prácticas se usó una cubierta de losacero, este sistema de losas se caracteriza por su elevada resistencia, la cual le permite cubrir grandes luces, otra de sus ventajas es que solo necesita apoyo en sus extremos, además, también soporta grandes cargas y su tiempo de vida útil es bastante duradero. Por todas estas razones se escogió este sistema de cubierta para el área educativa, cabe resaltar de igual manera que la instalación de esta estructura es muy sencilla y se requiere de menor cantidad de mano de obra.

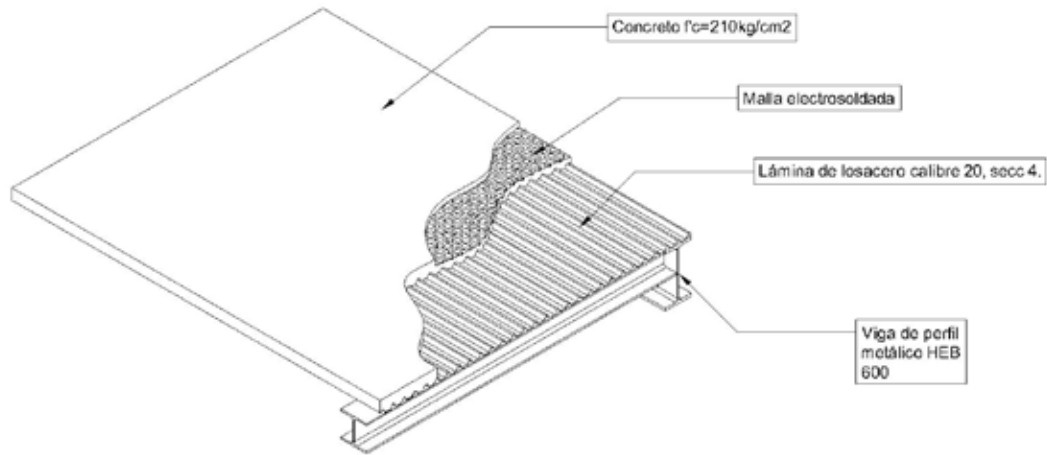


Figura: 38. Cubierta de losacero. *Fuente:* La Autora

Escaleras

Las escaleras de la edificación están construidas de concreto armado con acabado en granito, lámina anti-resbalante, paneles de vidrio de seguridad transparente de 4mm de espesor y un pasamanos de acero inoxidable de 2'' de diámetro.

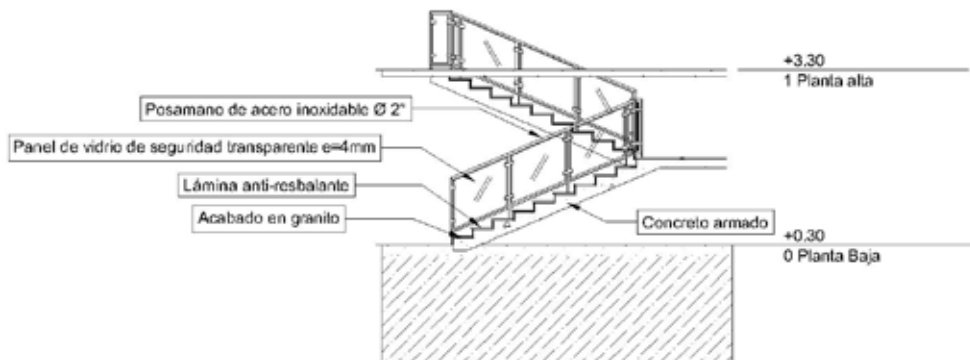


Figura 39. Detalle de escaleras. *Fuente:* La Autora.

4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias

a) Aguas Blancas

Las aguas blancas son todas aquellas aguas aptas para el consumo humano. En instalaciones sanitarias se puede decir que es el conjunto de tuberías, equipos y accesorios que se encuentran en la edificación y que son destinados a suministrar agua libre de contaminación, sus objetivos son dotar de agua para abastecer todos los servicios sanitarios de la edificación y evitar que el agua usada se mezcle con el agua que ingresa a la edificación por el peligro de la contaminación.

La aducción se realiza mediante un tanque subterráneo y un sistema de hidroneumático que surte todas las piezas sanitarias destinadas para las necesidades cotidianas de la edificación, así como también para la limpieza de los espacios habitables y para el riego de jardines en las áreas verdes.

El abastecimiento de la planta baja del centro educativo va desde el tanque de hidroneumático, ramificándose por toda la edificación. Todas las tuberías son de aguas blancas frías, el material es de PVC tipo ISO-1.

b) Aguas Negras

Las instalaciones sanitarias de aguas negras o aguas servidas tienen por objetivo retirar de las construcciones en forma segura, las aguas negras y de lluvia. Estas aguas serán distribuidas mediante ramales a ductos que desembocan en el cachimbo. En el caso de las aguas servidas, se consideró cada caso de forma que todas las piezas sanitarias funcionen de forma adecuada; es importante destacar que en la cocina se dispuso un sistema de recolección de grasas o también llamado trampa de grasa, que recoge todos los desperdicios o residuos que puedan ser arrojados por los fregaderos, evitando así la obstrucción o taponamiento de las tuberías.

Cada una de las tuberías de agua negras son de tipo PVC, tanto para las de recolección como para las de ventilación, los diámetros de las piezas varían entre 2'' y 4'' estas dependerán del uso de la pieza y del cálculo de cada uno de los ramales.

Se diseñó el sistema de ventilación necesario para garantizar una buena operatividad de las piezas sanitarias, el cual va conectado a las tuberías principales de ventilación vertical el cual sobresale de los techos a una altura conveniente.

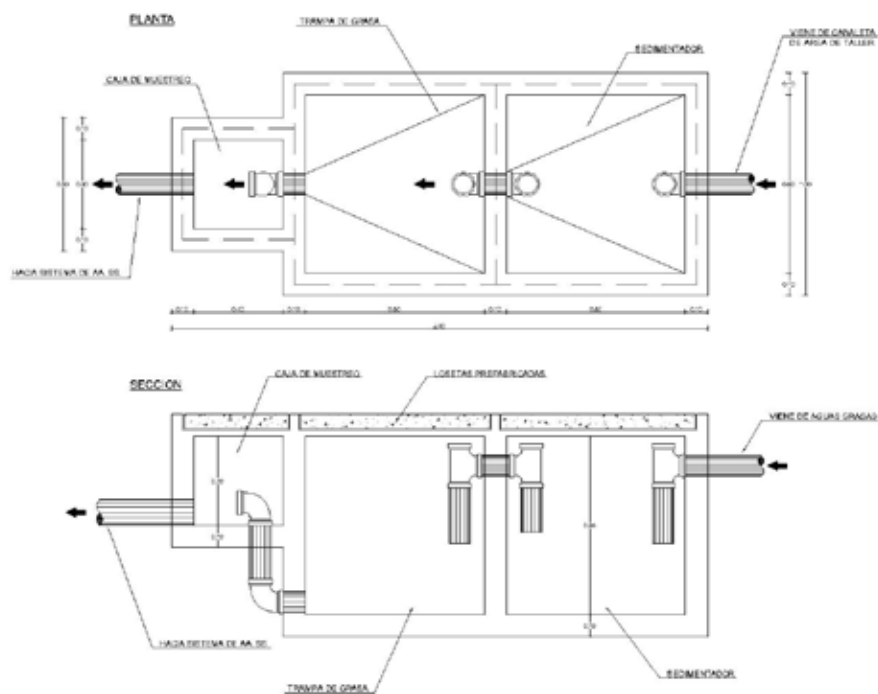


Figura: 40. Detalle de trampa grasa. *Fuente:* La Autora.

c) Aguas Pluviales

Son el conjunto de tuberías que recaudan las aguas pluviales o de lluvia en las construcciones, desde las cubiertas o techos hasta los espacios no cubiertos o a la intemperie como patios, terrazas, estacionamientos u otras áreas pavimentadas o no de las edificaciones y sus alrededores.

Para la recolección a nivel de los techos, como son inclinados esta se realizó mediante canales a los bordes de los techos, que luego conducen el agua hasta los ramales ubicados en planta baja para ser retiradas de la edificación.

Las pendientes y los diámetros de las tuberías de drenaje fueron calculados según las Normas Sanitarias en Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinaria. Todas las tuberías utilizadas para la recolección de las aguas de lluvia son de tipo PVC, y todas las pendientes ya sean de techo o de piso que recolecten estas aguas son de 2%. Todos los cambios de dirección o empalmes horizontales son a 45°, mientras que los empalmes verticales a las tanquillas o rejillas de recolección de áreas verdes serán a 90°.

4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas hacen referencia a todo el suministro eléctrico de la edificación, desde los tomacorrientes, tomas especiales, iluminación hasta el cableado de telefonía; este suministro se tomará de una red aérea de baja tensión para luego ser redistribuida por toda la edificación mediante un cuarto de electricidad principal en donde se encuentran todos los circuitos, ubicado en el área de servicios.

La edificación cuenta con un medidor de corriente y un tablero eléctrico, ambos ubicados en el cuarto de electricidad principal, para mayor facilidad de localización. El sistema de instalaciones eléctricas del centro educativo se divide en:

Alta tensión

Es todo lo utilizado para diseñar la alimentación de alta tensión. Los transformadores que se usaron son bifásicos y trifásicos debido al tipo de maquinaria que se maneja dentro de la institución.

Baja tensión

Los cables escogidos para el diseño son de tipo monopolares de cobre con aislamiento de polietileno vulcanizado y cubierta de polivinilo.

Canalización

Las tuberías usadas para el cableado de baja tensión son de plástico. La colocación de estas tuberías fue de acuerdo a las normas.

4.3.7.5 Instalaciones Mecánicas

Sistema de aire acondicionado

Para el diseño del sistema de aires acondicionados de la edificación se usaron dos unidades de aire acondicionado compacto de 10 toneladas cada uno para refrigerar el salón de conferencias y el comedor y otro para la biblioteca.

Adicionalmente, se colocaron unidades de aire acondicionado individuales en los salones teóricos, y se ubicaron los compresores de los mismos en el pasillo, ya que es un área que ventila naturalmente, se hizo de esta manera para evitar colocarlos en las fachadas.

Cabe destacar que dentro de la edificación no se encuentran otro tipo de instalaciones mecánicas.

4.3.7.6 Sistema Contra Incendio.

Sistema de detección

El tablero principal de control deberá supervisar los circuitos internos y las líneas externas de los aparatos de detección y alarmas, además de accionar las funciones auxiliares.

Estación manual de alarma

Está conformado por dispositivos mecánicos montados en una caja cerrada para transmitir una señal cuando una de sus partes es accionada de forma manual. Se encuentran instaladas en las paredes fijamente a una altura del piso de 1,15 están pintadas de color rojo para que sean rápidamente identificables y perceptibles a la vista de los usuarios.

Detectores

Se usaron distintos tipos de detectores dependiendo del uso del área en donde se coloquen. Los más usados en la edificación fueron los detectores iónicos que fueron distribuidos en todas las áreas de uso común como los salones, comedor, pasillos y oficinas, mientras que en las áreas de talleres se usaron detectores fotoeléctricos.

Lámparas de emergencia

Se dispusieron las lámparas de emergencia en todas las áreas para garantizar un buen funcionamiento a la hora de producirse un fallo en el suministro normal de energía y realizar una evacuación de manera segura y fácil para los usuarios de la edificación.

Sistema de extintores

Extintores portátiles

Son aparatos portables que contienen un agente extinguidor y al ser accionados lo expulsan bajo presión, permitiendo apuntarlo hacia el fuego y apagar principios de incendios o fuegos incipientes.

Para el diseño se hizo uso de extintores de polvo, que sirven para fuegos de clase A, clase B, clase C y eléctricos.

Sistema de extinción con agua

En caso de emergencia, si las llamas de un incendio se propagan de manera que no puedan ser apagadas con los extintores están las mangueras extintoras, las cuales están distribuidas por la edificación de manera equitativa.

Además, también se colocaron rociadores que ayuden a mitigar pequeños incendios que se ubiquen en áreas de uso común y con alta densidad de personas, como los salones o laboratorios de prácticas.

CAPÍTULO V
LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Planos Arquitectura

A1 – Planta Baja

A2 – Planta Alta

A3 – Planta Techo

A4 – Corte A-A, Corte B-B y fachadas

Planos Estructurales

Instalaciones Sanitarias

Instalaciones Especiales

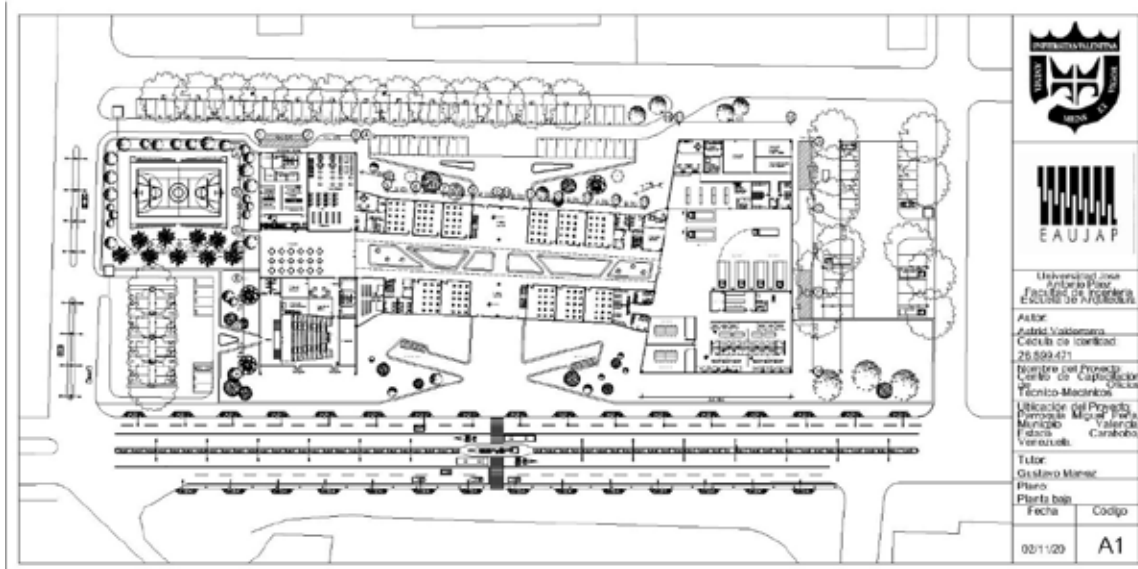


Gráfico 13: Plano Planta Baja.

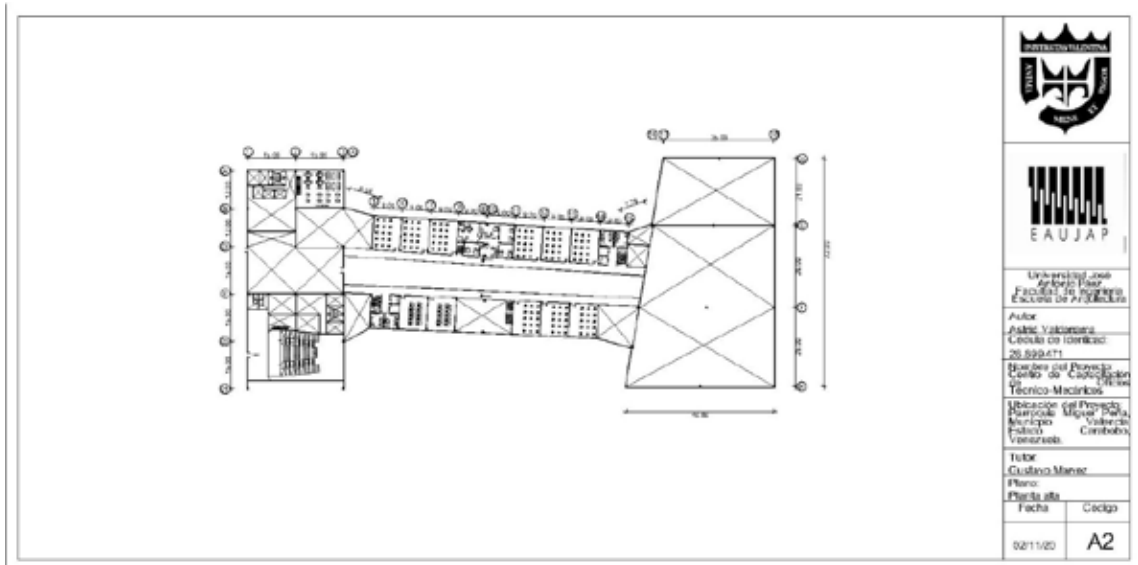


Gráfico 14: Plano Planta Alta

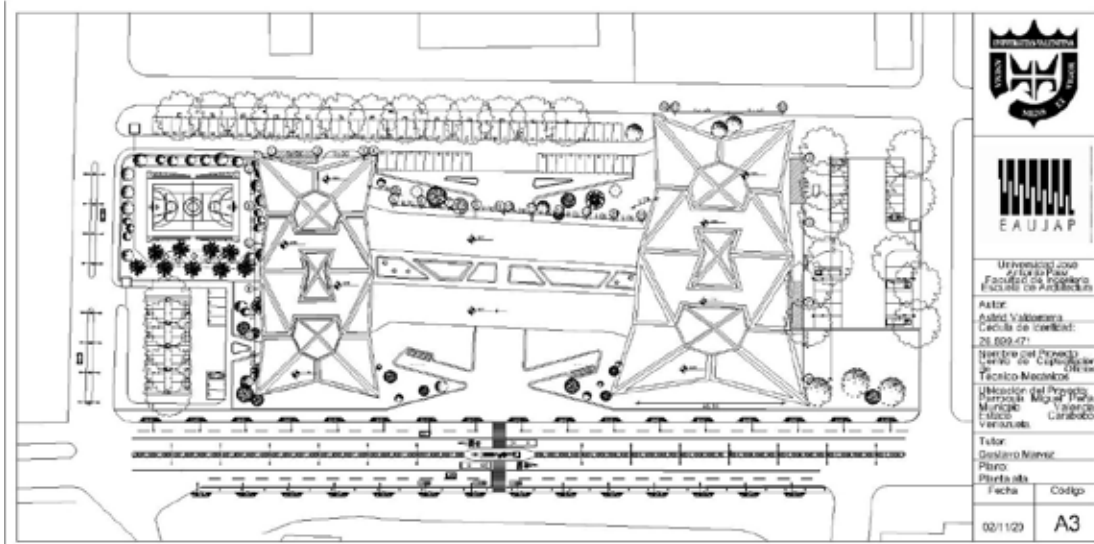


Gráfico 15: Plano Planta Techo.

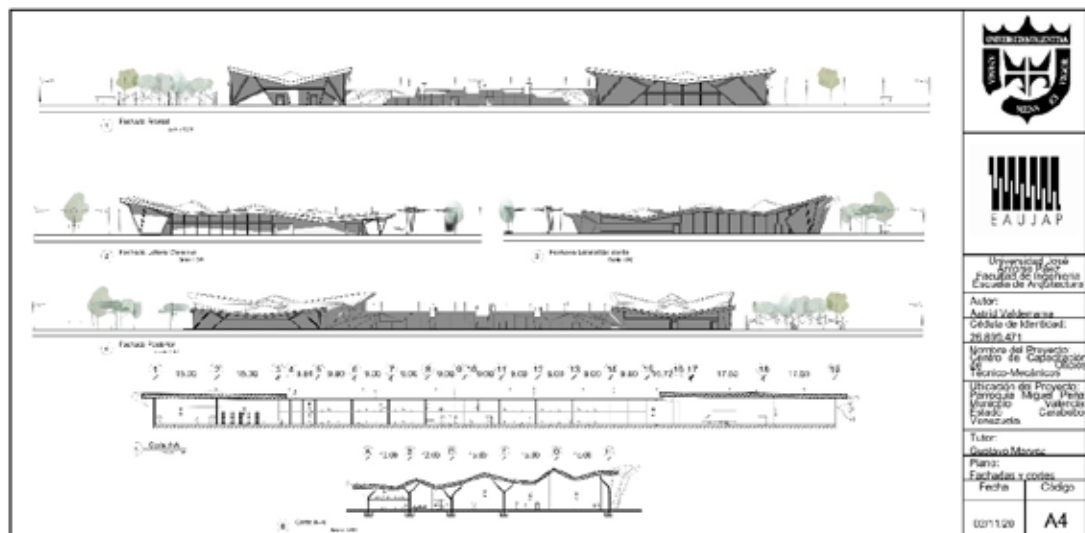
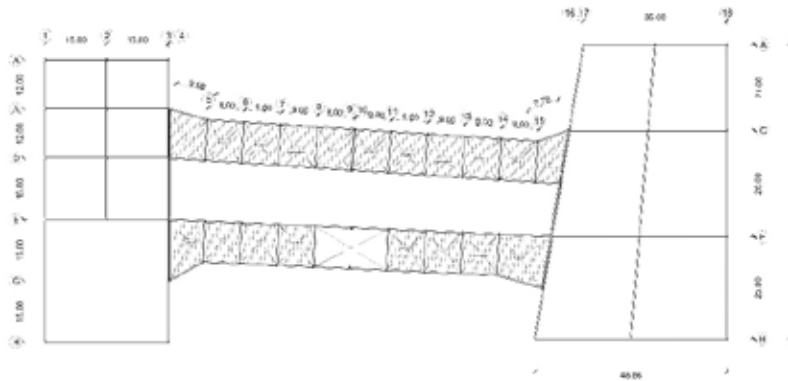


Gráfico 16: Corte A-A, Corte B-B y Fachadas.



Planta de losas 1er piso

Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura

Autor:
 Aníbal Valderama
 Cedula de Identidad:
 26.836.471

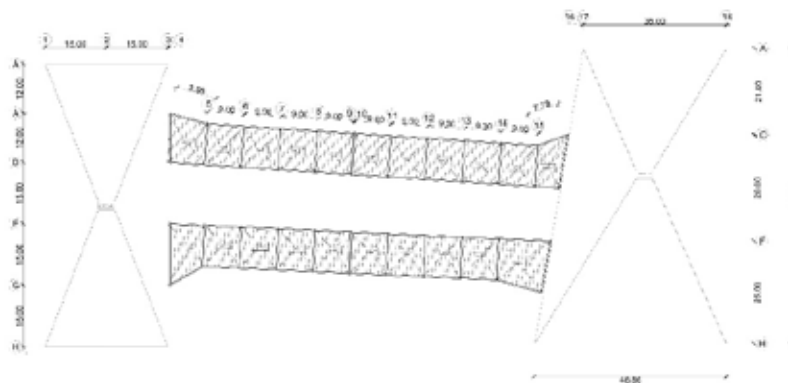
Nombre del Proyecto:
 Centro de Capacitación
 Técnico-Mecánica

Ubicación del Proyecto:
 Parroquia Niquel Peña,
 Municipio Valencia,
 Estado Carabobo,
 Venezuela.

Tutor:
 Gustavo Mérviz

Plano:
 Plano estructura
 Fecha Código
 25/09/20 E3

Gráfico 19: Planta de losas 1er piso



Planta losas planta techo

Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura

Autor:
 Aníbal Valderama
 Cedula de Identidad:
 26.836.471

Nombre del Proyecto:
 Centro de Capacitación
 Técnico-Mecánica

Ubicación del Proyecto:
 Parroquia Niquel Peña,
 Municipio Valencia,
 Estado Carabobo,
 Venezuela.

Tutor:
 Gustavo Mérviz

Plano:
 Plano estructura
 Fecha Código
 25/09/20 E4

Gráfico 20: Planta de losas de planta techo



Gráfico 23: Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Blancas, Planta Baja

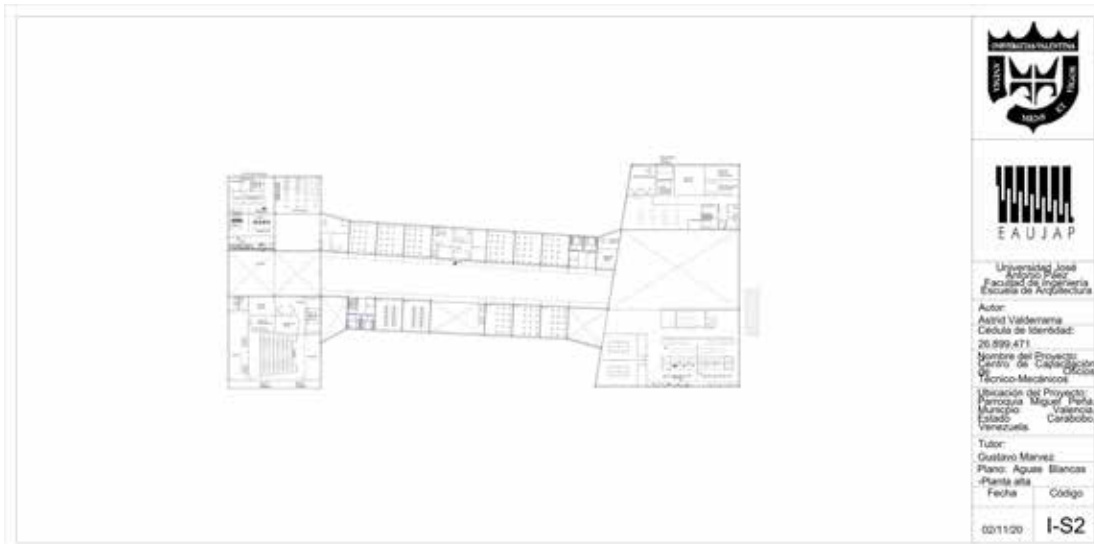


Gráfico 24: Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Blancas, Planta Alta

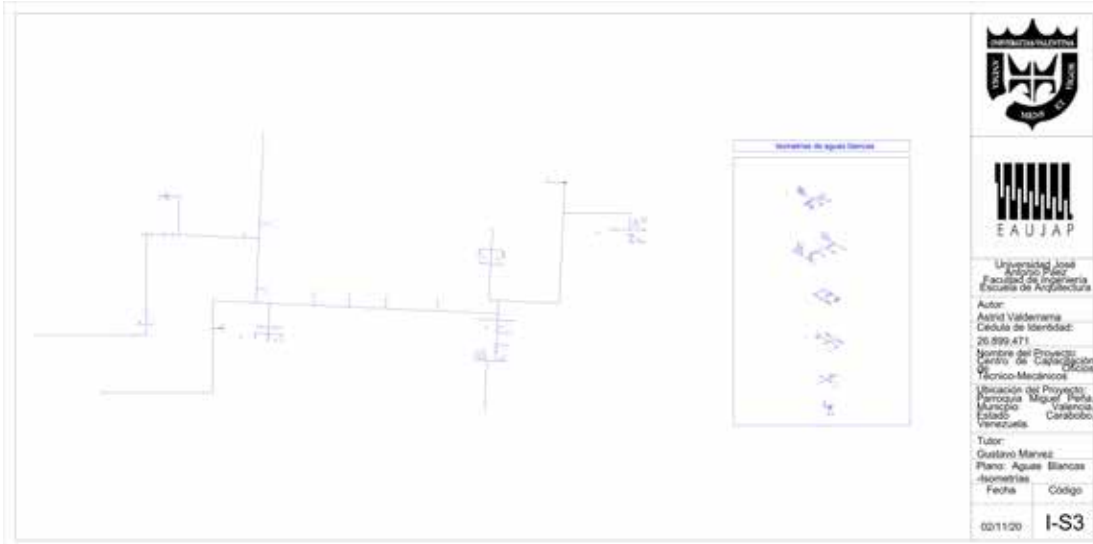


Gráfico 25: Plano de Aguas Blancas - Isometrías



Gráfico 26: Plano de Aguas Negras, Planta Baja



Gráfico 27: Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas Negras, Isometrías.

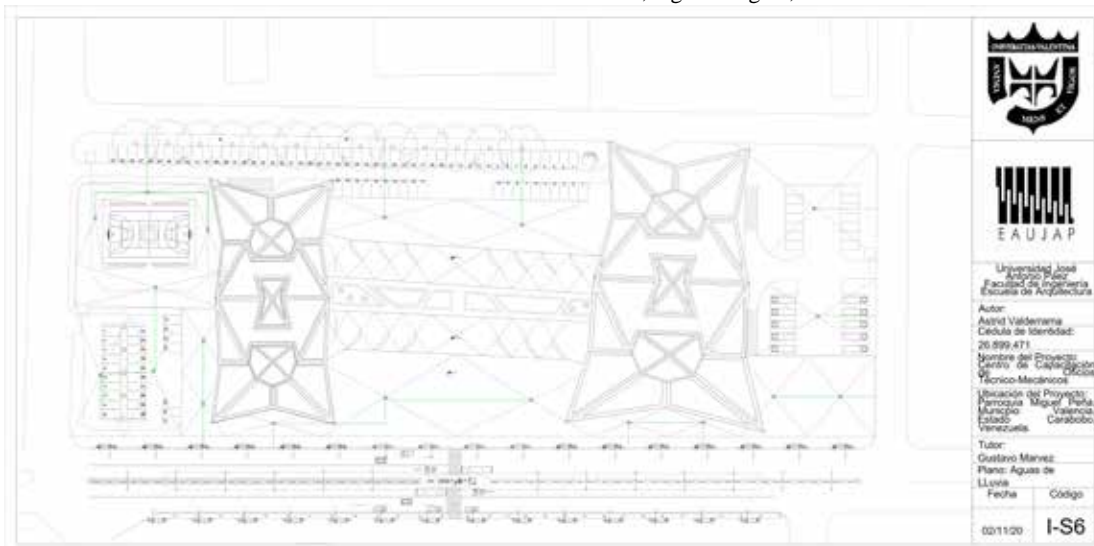


Gráfico 28: Plano de Instalaciones Sanitarias, Aguas de Lluvias



Gráfico 29: Plano de Instalaciones de tomacorrientes PB

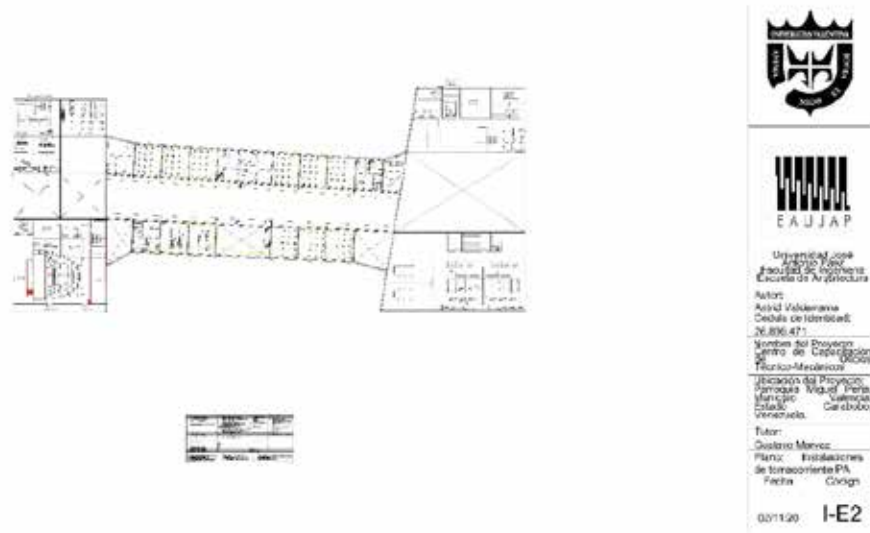


Gráfico 30: Plano de Instalaciones de tomacorrientes PA

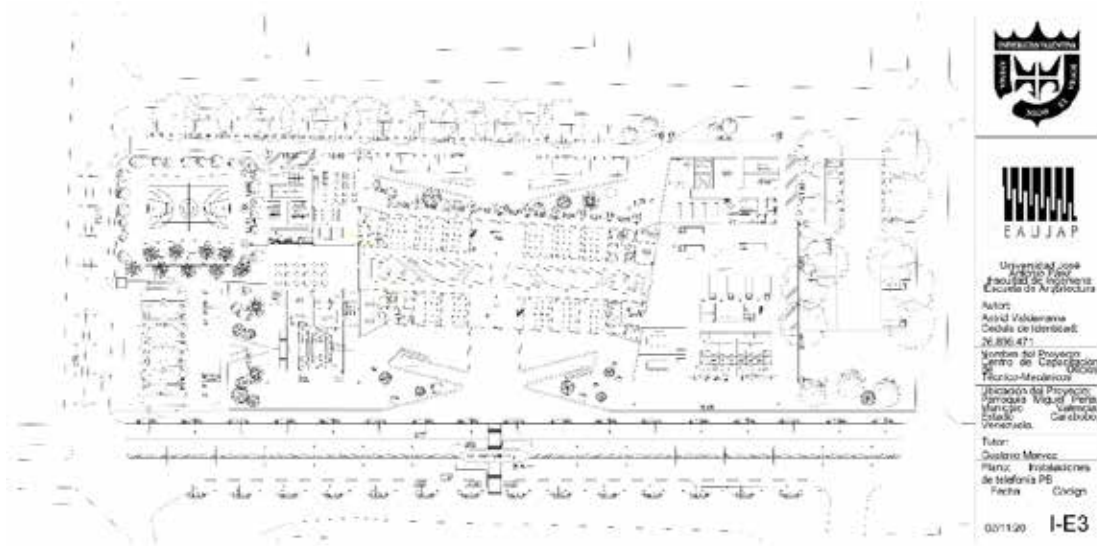


Gráfico 31: Plano de Instalaciones de telefonía PB

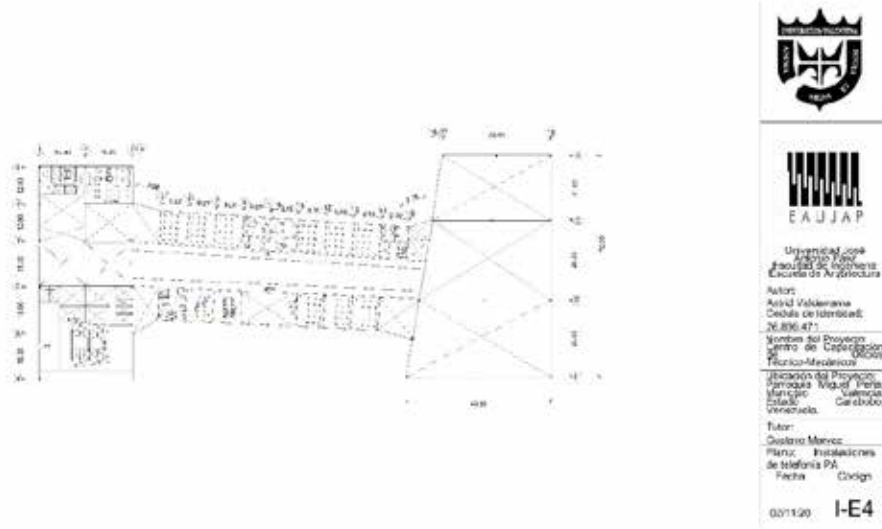


Gráfico 32: Plano de Instalaciones de telefonía PA



Gráfico 33: Plano de Instalaciones Contraincendios PB

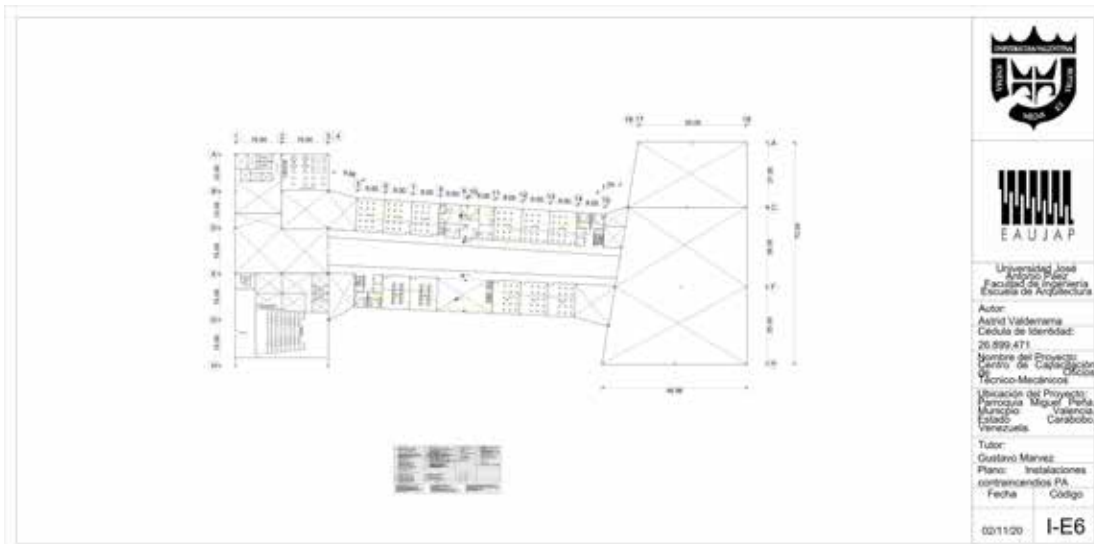


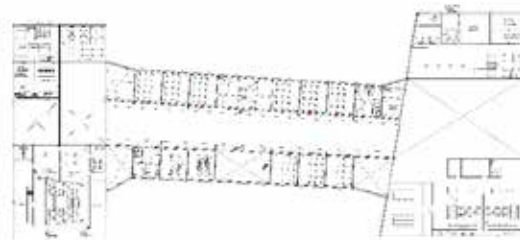
Gráfico 34: Plano de Instalaciones Contraincendios PA





Universidad José Antonio Rómulo Fajardo de Ingenieros Escuela de Arquitectura
 Autores:
 Arq. Valeria Arce
 Cédula de Identidad: N. 896.471
 Nombre del Proyecto: Centro de Capacitación del Técnico-Mecánico
 Ubicación del Proyecto: Parroquia Niquel Peres, Municipio Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.
 Tutor:
 Gustavo Méndez
 Plan: Instalaciones de aire acond. PB
 Fecha: C/09
 001190 I-E7

Gráfico 35: Plano de Instalaciones Mecánicas – Aire Acondicionado PB





Universidad José Antonio Rómulo Fajardo de Ingenieros Escuela de Arquitectura
 Autores:
 Arq. Valeria Arce
 Cédula de Identidad: N. 896.471
 Nombre del Proyecto: Centro de Capacitación del Técnico-Mecánico
 Ubicación del Proyecto: Parroquia Niquel Peres, Municipio Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.
 Tutor:
 Gustavo Méndez
 Plan: Instalaciones de aire acond. PA
 Fecha: C/09
 001190 I-E8

Gráfico 36: Plano de Instalaciones Mecánicas – Aire Acondicionado PA

REFERENCIAS

Escritas

Le Boeterf (1994). Ingeniería de las Competencias

Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de San Blas. Gaceta Municipal N° 76507 de fecha 14 de septiembre de 2007.

Neufert (2013) El Arte de Proyectar Arquitectura (16ª edición)

Palella y Stracuzzi (2006) Metodología de la investigación cualitativa.

Electrónicas

Ávila (2006). Introducción A La Metodología Del La Investigación [Libro en Línea] Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2c.htm> (Fecha de consulta 10 de abril de 2020)

Dubs de Moya, Renie (2002). El Proyecto Factible: una modalidad de investigación. Sapiens. [Revista Universitaria de Investigación] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=410/41030203> (Fecha de consulta 10 de abril de 2020)

Kerlinger (1979). Definición de investigación no experimental [Página Web] Disponible en: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html> (Fecha de consulta 10 de abril de 2020)

Pérez y Merino (2009). Definición de gráfico [Artículo en Línea] Disponible en: <https://definicion.de/grafico/> (Fecha de consulta 12 de abril de 2020)

Tamayo y Tamayo (2014). Definición de Marco Metodológico [Página Web] disponible en: <http://uftmetodologia.blogspot.com/2019/09/marco-metodologico.html> (Fecha de consulta 10 de abril de 2020)