



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE
ADIESTRAMIENTO AERONÁUTICO EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autora: Paola Chiquinquirá Pérez Osuna

Urb. Yuma II, calle N. 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – fax: (0241)8712



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE
ADIESTRAMIENTO AERONÁUTICO EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

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

de:

ARQUITECTO

Autora: Paola Chiquinquirá Pérez Osuna

Tutor Académico: Arq. Franz Rísquez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

San Diego, Mayo 2022



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de INGENIERIA para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE ADIESTRAMIENTO AERONÁUTICO EN EL MUNICIPIO VALENCIA, EDO CATABOBO

Realizado por el (la) Br. PÉREZ O. PAOLA C

C.I. N° 26.350.708 cursante de la carrera de ARQUITECTURA

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

[Signature]
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: FRANZ RIVERA
C.I.: 3180.042

[Signature]
Jurado
Nombre: GUSTAVO HARVEZ
C.I.: 4451.461

[Signature]
Jurado
Nombre: ORLANDO ROSMARE
C.I.: 3.809.208

Fecha: 31/05/22

[Signature]



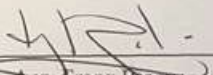


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe Arq. Franz Risquez, portador(a) de la cédula de identidad N° 3.180.042, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Paola Chiquinquirá Pérez Osuna, portadora de la cédula de identidad N° 26.350.708, titulado: **Diseño Arquitectónico de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo**, presentado como requisito parcial para optar al título de arquitecto, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los dieciséis días del mes de mayo del año 2022.


Arq. Franz Risquez
N° 3.180.042



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DECANATO FACULTAD DE
INGENIERÍA

FI-A -019-2022 ICR-(DIX)

San Diego, 09 de Marzo de 2022

Ciudadano:
**PÉREZ OSUNA,
PAOLA CHIQUINQUIRÁ**
C.I.: 26.350.708
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 03-2022 de fecha 07-03-2022 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE ADIESTRAMIENTO AERONÁUTICO EN EL MUNICIPIO VALENCIA, EDO CARABOBO**", presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación del Arq. **Franz Rísquez** como Tutor Académico y del Arq. **Orlando Ramírez** como Tutor Metodológico, quienes la asesorarán en el desarrollo de este proyecto.



Atentamente,

Prof. Francisco Gelanzé

Decano de la Facultad de Ingeniería

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

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN INFORMATIVO.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	4
1.3 Objetivos de la Investigación.....	5
1.4 Justificación del Proyecto.....	6
CAPITULO	
II MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.3 Definición de Términos.....	18
CAPITULO	
III MARCO MEDOLÓGICO.....	20
3.1 Tipo de Investigación	20
3.2 Diseño de Investigación.....	20
3.3 Nivel de Investigación.....	21
3.4 Estrategia.....	21
3.5 Población y muestra.....	22
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	23
3.7 La Entrevista.....	24

3.8	Técnicas de análisis e interpretación de datos	25
3.9	Fases de la Investigación.....	26

CAPITULO

IV	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	28
4.1	Humanos.....	28
4.2	Materiales.....	28
4.3	Tiempo.....	29

CAPITULO

IV	LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
4.1	El sitio Urbano.....	30
	La ubicación.....	30
	Clima.....	31
	Vegetación y Suelos.....	31
4.2	La Propuesta Urbana.....	32
4.3	La Propuesta Arquitectónica	32
4.3.1	Definición.....	32
4.3.2	El Usuario.....	33
4.3.3	El sitio y su contexto Inmediato.....	33
	Determinaste naturales y Urbana.....	34
4.3.4	Programa de Área.....	35
4.3.5	Esquemas de Relación.....	36
4.3.6	Concepto Generador	36
4.3.7	Memoria Descriptiva.....	37
4.3.7.1	Arquitectura.....	38
	Materiales y Acabados.....	40
4.3.7.2	Estructura.....	40

4.3.7.3. Instalaciones Sanitarias.....	41
4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas	42
4.3.7.5 Sistema Contraincendios	42
4.3.7.6 Instalaciones Mecánica.....	43

CAPITULO

V Representación Gráfica.....	
5.1 Listado de Planos.....	44
5.2 Renders.....	45

REFERENCIAS

Impresas.....	59
Electrónicas.....	59

ANEXOS

LISTA DE GRAFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

pp.

FIGURAS

1	Fachada de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle	09
2	Interior Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial	10
3	Vista de la fachada lateral	11
4	Vista de la fachada principal	12
5	Vista de la fachada principal	13
6	Renders Fachada Principal (Núcleo de Habitaciones y Área Administrativa) y Estacionamiento.....	54
7	Renders Núcleo de Habitaciones (Fachada Posterior) y Paisajismo..	54
8	Renders Escuela y Áreas de Esparcimiento.....	55
9	Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo.....	55
10	Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo.....	56
11	Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo.....	56
12	Escalera Principal del Área de Escuela.....	57
12	Escalera Principal del Área de Escuela Vista desde Planta Alta.....	57
13	Zona de Simuladores.....	58
14	Zona de Simuladores.....	58



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

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE
ADIESTRAMIENTO AERONÁUTICO EN EL MUNICIPIO
VALENCIA, ESTADO CARABOBO**

Autora: Paola Chiquinquira Perez Osuna

Tutor Académico: Arq. Franz Risquez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

Fecha: Octubre 2021

RESUMEN INFORMATIVO

La presente investigación, Diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo. Correspondió a la propuesta de un centro de capacitación integral de pilotos civil y comercial, debido a la falta de una infraestructura a nivel nacional, que pueda brindar servicios de calidad, tanto funcionales como especiales donde se logre promover y apoyar a la aviación civil y comercial en Venezuela. Con el diseño de este centro se busca crear una institución de formación integral que facilite el medio del desarrollo profesional de pilotos y del entorno aeronáutico en que se desempeñan. El siguiente proyecto se consideró un proyecto factible por lo que el nivel de éste será definido bajo el apoyo de una investigación documental y una investigación de campo; por lo que se organiza y se define cada una de las fases del anteproyecto, las cuales son: Fase I: Diagnóstico. Fase II: Análisis de la información. Fase III: Elaboración de la propuesta arquitectónica. Fase IV: Desarrollo del proyecto y presentación.

Descriptores: Centro, Pilotos, Capacitación, Integral

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolló como una propuesta en el Municipio de Valencia, Estado Carabobo, en la zona industrial. Valencia fue en su inicio una ciudad de vital importancia, privilegiada geográficamente por su ubicación dentro de un territorio, Carabobo, encrucijada o punto medio del país, paso obligado de las rutas nacionales y comerciales y con un bagaje histórico como pocas ciudades de Venezuela.

Estas características, conllevan a que, en los inicios de la década de los años 50, Valencia fuera impulsada como una ciudad industrial en Venezuela. Comienza de esta manera el desarrollo urbano y arquitectónico de la ciudad, con una óptica moderna, desplegando en sus espacios, ejemplos de la identidad urbanística y arquitectónica de Venezuela. Sin embargo, en cuanto al desarrollo del campo aeronáutico existe una necesidad de crear un centro de formación integral de pilotos civil y comercial, con una infraestructura que albergue todos los espacios e instrumentos necesarios para una capacitación integral e ideal, que no dependa de la aviación militar.

La presente investigación se desarrolló de la siguiente manera:

Capítulo I: El Problema, donde se desarrolló el planteamiento del problema, el cual determina, presentando un enunciado del problema, decidiendo y guiando el desarrollo del proceso de investigación, y luego revelando los objetivos de la investigación, incluidos los objetivos generales y los objetivos específicos que debe alcanzar el proyecto. La investigación o el trabajo de investigación finaliza con una razón, que definirá la razón del problema de investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, a partir de los antecedentes de la investigación, luego la base teórica que sustente el trabajo a realizar, la misma base legal y algunas definiciones relacionadas del término de investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico, métodos de investigación y tipos de investigación, considerando datos y muestras de población, incluyendo análisis de

datos, técnicas y herramientas de recolección de información, fases de investigación y recursos.

Capítulo IV: Aspectos Administrativos, menciona los recursos utilizados en la realización de la investigación, como lo son recursos humanos, institucionales, materiales y tiempo.

Referencias: La investigación culmina con la lista de referencias bibliográficas, las distintas fuentes que han sido citadas o comentadas en el proyecto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación.” (p.34). Es decir, que es aquí donde se estudia profundamente la problemática que presenta la investigación y se dan a conocer los detalles de esta, de forma que la idea pueda estar estructurada de manera adecuada.

Por consiguiente, se plantea entonces que, debido a que a nivel mundial existe una crisis en la industria aeronáutica por escasez de pilotos.

Los requerimientos del transporte aéreo se están convirtiendo en un rubro de interés y, para muchos países, en uno de seguridad nacional con alta incidencia en ámbitos como el económico, principalmente en el movimiento de personas y de carga y correo, en el desarrollo social, en el estratégico y muchos otros que tienen que ver con la preparación interna y en el posicionamiento de los países en el campo internacional.

Se necesitarán más de 600,000 pilotos en las próximas dos décadas, existe una relación directa entre la escasez esperada y una disminución en el ritmo de pilotos y técnicos que se forman en las fuerzas armadas. Según El Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil “Mayor (Av.) Miguel Rodríguez” cuentan con una matrícula máxima de 30 alumnos, lo cual demuestra que los cupos son limitados debido a que no cuentan con la infraestructura para formar a más alumnos. Ver anexo C

Lo que sucede es que un buen porcentaje de los pilotos fueron formados por las fuerzas armadas y de seguridad, lo cual ha sido un problema para esas instituciones que han invertido en una costosa capacitación. El fenómeno es global, la formación militar de pilotos mermó, por lo que se fue configurando

un nuevo desafío para las aerolíneas que comenzaban a transitar el período de mayor expansión de la historia.

Un estudio sobre la escasez de pilotos arriba a la conclusión de que la pandemia sólo habría detenido temporalmente la crisis por falta de aviadores profesionales previendo que, entre 2023 y 2025, la constante recuperación del transporte aéreo global demandará alrededor de 50.000 pilotos.

Tal como se está experimentando, las compañías aéreas de América del Norte y Asia-Pacífico, con China a la cabeza, son las primeras en notar que la demanda de pilotos comienza a presionar sobre la oferta.

Los estudios especializados muestran que en América del Norte el envejecimiento de profesionales, y las jubilaciones anticipadas que la prolongada pandemia provocó, atenazan a las aerolíneas que se estima necesitarán unos 12.000 pilotos para 2023. Como puede apreciarse el reto es enorme y los centros de formación y capacitación existentes en el mundo están expandiendo su capacidad para solventar la escandalosa demanda que está a la vuelta de la esquina.

El ámbito aeronáutico está creciendo y además se está garantizando un crecimiento sostenido del transporte aéreo en Venezuela, todo este entorno nos permite tener una visión más clara del futuro aeronáutico en el país, por lo cual se necesitan de más aeronaves, y por lo tanto más pilotos que puedan volarlos.

Cuando una persona estudia aviación tiene clases teóricas, prácticas en avionetas de instrucción y turnos de simulador. Un simulador se utiliza para el entrenamiento de pilotos comerciales, el cual es vital y en Valencia no existe un centro de adiestramiento donde se tenga acceso a este tipo de simulador y los pilotos se ven forzados a salir al exterior para poder cumplir con su capacitación.

Por lo tanto, es vital generar una infraestructura en Valencia que contenga los espacios exteriores e interiormente aptos, necesarios que permita al estudiante garantizar su formación para lo cual dispondrá de un recurso humano altamente calificado y los materiales y tecnología de punta que faciliten al

estudiante un aprendizaje efectivo sin la necesidad de viajar al exterior. La ubicación del centro de adiestramiento se planifica en la zona industrial de Valencia, con conexión al Aeropuerto Internacional Arturo Michelena, lo que facilita todo entrenamiento aeronáutico impartido en este centro.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera, se puede dotar de espacios adecuados para el adiestramiento aeronáutico en el municipio Valencia, Estado Carabobo?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

- Elaborar un Diseño Arquitectónico de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el contexto urbano-arquitectónico del Municipio Valencia, podremos determinar las variables que tienen incidencia en el proyecto.
- Analizar las variables que influyen en el diseño arquitectónico de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo.
- Diseñar un proyecto arquitectónico de un Centro de Adiestramiento integral de pilotos civil y comercial.
- Proponer esquemas estructurales e instalación sanitarias, mecánicas y eléctricas aplicadas a el diseño de Centro de Adiestramiento Aeronáutico.

1.4. Justificación de la investigación

Según la consultora estratégica Oliver Wyman el gap de profesionales será de entre 34.000 y 50.000 pilotos en el año 2025. El problema no es nuevo, estudios de mercado como los que realizan anualmente Airbus o Boeing, hacen hincapié cada año en el problema de la falta de pilotos de aviación comercial en los próximos 10 años.

A nivel global se esperan 11.000 nuevos aviones que llevarán la demanda de pilotos en los próximos 10 años a 264.000, en esta cifra influye el retiro de profesionales que en muchos países es a los 65 años y la merma de la formación de pilotos militares. De la señalada cifra se estima que 126.000 de esos puestos deberán ser cubiertos por nuevos pilotos.

Es elemental recordar que la aviación es un facilitador económico muy importante, contribuyendo en 2014 con más de 167 mil millones de dólares al PIB de América Latina y el Caribe y generando 5,2 millones de empleos en la región. La conectividad aérea permite el turismo y facilita el comercio, así como la conexión e inclusión social y la promoción del intercambio de conocimientos e ideas. También, apoya la competitividad económica, el aumento de la productividad, la mejora de la eficiencia y el fomento de la innovación.

Esta propuesta de diseño es planteada ante la necesidad de brindar servicios de calidad, tanto funcionales como especiales con un centro de adiestramiento aeronáutico tanto civil como comercial. Que cuente con espacios para la formación integral de pilotos. Planteando la ubicación de este centro en la zona industrial de Valencia, con conexión al Aeropuerto Internacional Arturo Michelena, lo que facilita todo entrenamiento aeronáutico impartido en este centro.

La formación y capacitación de este especializado personal técnico aéreo va de la mano de sofisticados e indispensables equipos y entrenamientos. El tipo de adiestramiento, que por fuerza deben aplicarse a estos grupos, van desde adiestramientos iniciales, adiestramientos recurrentes hasta adiestramientos especiales que, por su importancia deben ser de una gran calidad.

Considerando que Valencia no dispone de un centro especializado en este ámbito y que pueda impartir la capacitación necesaria ya sea para los pilotos militares, comerciales y privados. Este centro de adiestramiento aeronáutico se contempla que pueda ofrecer distintos tipos de simuladores, que permita continuar la formación en curso de los pilotos del país, sin que exista la necesidad de trasladarlos al exterior para que logren completar su formación. Se plantea ofrecer los servicios a nivel internacional, considerando que esto llevara un tiempo hasta que se conozca el prestigio y calidad del mismo, factores que serán considerados por los clientes potenciales a nivel internacional.

1.5. Alcance.

Se realizó el análisis urbano del Municipio Valencia conociendo así la estructura urbana donde se ubica el proyecto, el estudio comprendió los aspectos físicos, sociales, económicos e institucionales que demandaron la propuesta.

1.6 Limitaciones.

No se van a realizar cálculos estructurales del centro de adiestramiento aeronáutico, pero se pretende proponer esquemas estructurales e instalación sanitarias, mecánicas y eléctricas aplicadas a el diseño de Centro de Adiestramiento Aeronáutico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Según Tamayo, M (2012) el marco teórico “nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas” (p. 148). Esto quiere decir, que el trabajo de grado debe estar sustentado por la información proporcionada por autores confiables que hayan indagado a profundidad, y con anterioridad problemáticas relacionadas con el fenómeno estudiado.

2.1. Antecedentes

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2004) los antecedentes de investigación son “Todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes.” (p. 146). En otras palabras, el autor se refiere a que estos comprenden todo trabajo de investigación, realizado previamente, en los que se puedan apoyar los investigadores. A continuación, se presenta algunas referencias que poseen características similares a este proyecto.

2.1.1. Proyecto: Unión estudiantil Mori Hosseini de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle

Arquitecto: Ikon.5 architects

Ubicación: Daytona Beach, Estados Unidos

Año: 2018

Inspirado en la gracia de las aves en vuelo, el edificio del sindicato de estudiantes de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle es la expresión de su misión de enseñar la ciencia, la práctica y los negocios de la aviación y la industria aeroespacial. Ubicada en la puerta principal del campus, la forma del edificio que se eleva suavemente expresando el vuelo, crea una identidad icónica para la Universidad y encarna los valores de valentía, aventura y descubrimiento de sus estudiantes.

En el primer piso hay un centro de eventos con capacidad para 900 personas y es divisible en seis salones separados. Los pisos superiores contienen oficinas para clubes y organizaciones estudiantiles, aulas, laboratorios de computación y salas de estudio grupales. El piso superior alberga la biblioteca de la Universidad, que se encuentra debajo de una claraboya con forma de arco que abre el cielo a la biblioteca.



Figura 1: Fachada de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle. **Fuente:** www.plataformaarquitectura (2018).

Este referente, es tomado en cuenta por la similitud en cuanto a que es una edificación que todos sus espacios son en su mayoría, espacios abiertos o con una gran iluminación natural lo que genera un ambiente con una sensación de bienestar para el usuario.

2.1.2. Proyecto: Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial

Arquitecto: Toro Arquitectos

Ubicación: Aguadilla, Puerto Rico

Año: 2015

La escuela está compuesta por este nuevo edificio académico, un hangar existente que ha sido convertido a talleres y una pequeña estructura para probar motores. La nueva estructura está orientada paralelo a la pista del aeropuerto, es un núcleo de hormigón y cristal rodeado por unos corredores que a su vez están forrados por una piel

de paneles de policarbonato traslucidos que evocan la naturaleza altamente técnica de la materia de estudio. La piel tiene aperturas de 10cm cada 120cm que proveen ventilación a los pasillos y contienen lámparas fluorescentes sencillas orientadas hacia el interior.

Este proyecto Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial, se toma como referente al estar diseñado de forma orgánica donde se adapta tanto a la topografía como al estar ubicada cercana a la pista de aterrizaje que es el objetivo en el diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico.

Durante el día el edificio aparenta un elemento sólido desde afuera, pero de adentro se puede ver a través de los paneles medio transparentes. Al caer la noche, el efecto se invierte y la escuela se convierte en un faro translúcido en el aeropuerto.



Figura 2: Interior Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial. **Fuente:** [www.plataformaarquitectura](http://www.plataformaarquitectura.com) (2015).

2.1.3. Proyecto: División de Ciencias Fundamentales del Instituto Tecnológico de Aeronáutica.

Arquitecto: Metro Arquitectos, MMBB Arquitectos y Piratininga Arquitectos.

Ubicación: São José dos Campos (SP), Brasil.

Año: 2017

El programa de la División de Ciencias Fundamentales se distribuyó en una losa ortogonal de 220 metros de largo, con la planta baja en pilotes y dos pisos para las 100

aulas de profesores. A esta losa se conectan tres volúmenes transversales: las aulas se dispusieron en los dos bloques en los extremos laterales (cuadrados) y, en el centro, en el bloque rectangular, los auditorios y laboratorios. Para dar forma a los edificios, el equipo de Metro recurrió a sistemas constructivos industrializados formados básicamente por piezas metálicas estructurales y paneles prefabricados de hormigón al final. Se especificaron los materiales para reducir los plazos y el desperdicio y cumplir con el presupuesto ajustado.

División de Ciencias Fundamentales del Instituto Tecnológico de Aeronáutica es un gran referente para el diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico, ya que está creado bajo los mismos criterios de diseño donde alrededor del patio central se encuentran las actividades y el uso de los materiales empleados para su construcción.

Sentado sobre pilares, el edificio alargado para las aulas de los profesores permite el libre movimiento a lo largo del nivel del suelo. Su fachada interna (frente a los bloques transversales) es abierta, mientras que la fachada frente a la futura plaza cívica (que albergará la biblioteca y el gran auditorio) es acristalada, con una capa externa de protección solar formada por un parasol realizado con mampara metálica perforada.



Figura 3: Vista de la fachada lateral. **Fuente:** www.plataformaarquitectura (2017).

Los tres volúmenes transversales cuentan con cierres opacos en los pisos superiores, con ranuras para la entrada de luz natural, y acristalamiento cerca del piso y en el piso semienterrado donde se ubican los laboratorios. La combinación equilibrada de materiales comunes ayuda a diluir el gran tamaño del conjunto, que no pierde su

impacto expresivo. Aunque ya no puede opinar, es probable que Niemeyer respaldara la contribución de Metro al ITA.

De este referente, se toma en cuenta la distribución y el manejo de los espacios tanto sociales como educativos que son amplios y están ubicados alrededor de un patio central, además del uso de protección solar formada por un parasol realizado con mampara metálica perforada.

2.1.4. Proyecto: Escuela de aviación civil “Cap. Pedro J. Puerta”

Ubicación: Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.

Año: 2006

La Escuela de aviación civil “Cap. Pedro J. Puerta” se encuentra ubicado en el hangar número cinco del Sector Aeroclub de Valencia del Aeropuerto Internacional “Arturo Michelena”. Una edificación de dos pisos que contempla en el primer piso las oficinas administrativas, dos simuladores de vuelo y sala de operaciones, en el segundo piso se encuentran dos aulas y una biblioteca pequeña.



Figura 4: Vista de la fachada principal. **Fuente:** www.aeroclubvalencia (2015).

Es un gran referente para el diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico, ya que esta escuela está ubicada dentro de un aeropuerto diseñado así para la mayor facilidad en cuanto a las clases y a las prácticas, así como facilidades para el alumno (habitaciones, recreación, entre otros).

2.1.5. Proyecto: Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil «May. Miguel Rodríguez»

Ubicación: Maracay, Base Aérea Mariscal Sucre, Estado Aragua, Venezuela

Año: 2010

El Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil cuenta con una biblioteca aeronáutica, manuales y materiales necesarios para las reuniones pre vuelo denominadas Briefing.

Esta edificación es tomada como referente porque cuenta con tres simuladores RED BIRD T2, dos de ellos con configuración analógica y uno de ellos con configuración de pantallas Garmin 1000, dispuestos en una infraestructura ergonómica de dos pisos con dos salones de clase y un lobby, donde los estudiantes podrán prepararse de forma teórica para la utilización del simulador.



Figura 5: Vista de la fachada principal. **Fuente:** www.aviacioncivil (2018).

2.2 Bases Teóricas

En toda investigación es necesario apoyarse en teorías que le den validez a la información recaudada, Arias (2012) afirma 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”. (p. 107). Es por esto que las bases teóricas son los cimientos que permiten fundamentar las variables planteadas dentro del trabajo de grado.

Diseño Arquitectónico

Disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos enmarcado dentro de la arquitectura. En esta escala del diseño intervienen factores como los geométrico-espaciales; higiénico-constructivo y estético-formales, López (2016). En el diseño arquitectónico confluyen otras esferas o áreas del diseño cuya finalidad es la de proveer de estructuras (diseño estructural) y formas decorativas (diseño de muebles, diseño de interiores, de jardinería, diseño lumínico, a las futuras construcciones.

Diseño

El diseño como actividad se produce en diferentes escalas. Por ejemplo, se habla de diseño urbano, arquitectónico, industrial, gráfico, de exposiciones, de interiores, etc. Toda definición del concepto de diseño, en su especialidad, implica necesariamente la consideración de su objetivo último. En el caso del diseño arquitectónico, no puede soslayarse el concepto mismo de arquitectura, ni podrá hablarse de arquitectura sin hacer énfasis en su finalidad, es decir, la función arquitectónica, López (2016). Es imposible concebir una eficaz obra de arquitectura, en todos sus parámetros estéticos, funcionales, espaciales y estructurales sin un adecuado proceso de diseño. Dentro de algunos de los aspectos que se tienen en cuenta en el diseño arquitectónico se encuentran: creatividad, organización, entorno de la obra, funcionalidad, sistema constructivo, viabilidad financiera y la expresión plástico-estética.

Centro de adiestramiento aeronáutico

Según Plazola (1995) un centro de adiestramiento aeronáutico es la institución donde se instruye a individuos para que operen el equipo de navegación aérea. El centro de adiestramiento es el lugar destinado a la capacitación de todo el personal que interviene en la constitución y funcionamiento de una aerolínea o avión privado, que incluye pilotos aviadores, sobrecargos, personal de tierra, así como mecánicos de vuelo. Es imprescindible que el lugar cuente con las instalaciones suficientes

para dar capacitación ágil, oportuna y eficaz; instalaciones que requerirán espacios exprofeso para el funcionamiento óptimo y mejor servicio. Todo centro de capacitación está formado por tres áreas esenciales, en las cuales se tendrá el gobierno, enseñanza teórica y enseñanza práctica.

Para un adecuado desarrollo del proyecto, el programa arquitectónico es dividido por zonas:

Zona Administrativa

- Oficina de dirección
- Oficina de sub dirección
- Oficinas de recursos humanos
- Oficina de personal de control aéreo
- Oficina de administración
- Oficina de compras y gestión de suministros
- Oficina de gestión de planeo de navegación
- Sala de reuniones
- Kitchenette
- Caja
- Sanitarios
- Oficina de Contabilidad

Zona de Servicios Médicos

- Evaluación medica
- Laboratorio
- Consultorio psicológico
- Consultorio psiquiátrico
- Enfermeria
- Kitchenette
- Consultorio cardiológico
- Consultorio Otorrinolaringología

- Consultorio Odontológico
- Consultorio oftalmológico
- Consultorio Neurológico
- Caja

Zona Docente

- Aulas
- Salones de briefing
- Salones de navegación
- Salones de simuladores
- Deposito
- Biblioteca
- Sala de descanso para instructores
- Sala de espera
- Kitchenette
- Sanitarios

Zona de Descanso

- Dormitorios
- Área de Estar (PA)
- Gym
- Comedor
- Área de Estar (PB)
- Sanitarios

Zona de Servicios

- Lavandería
- Planta Eléctrica
- Chiller
- Cuarto de hidroneumático

- Depósito de Mantenimiento
- Sala de data
- Oficina de Mantenimiento
- Sanitarios
- Cocina
- Cavas
- Oficina de Recursos Humanos
- Comedor de Empleados
- Estar de Empleados

2.3 Bases Legales

El marco legal que amparó esta investigación se establece en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en sus Art. 102°, 103°. Con respecto al Art. 102°: enfatizó la relación de la educación como: “un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria”. Por su parte el Art. 103° expresó: que “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”.

En cuanto a la implementación de las nuevas tecnologías también amparadas por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su Art. 108° establece:

“Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley”.

También, se encontró el Art. 109° el cual enuncia:

“El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario”.

Entonces, es aquí donde se pudo destacar la importancia que tienen las casas de estudio como son las universidades, que gracias a su autonomía permite la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, siempre orientada a responder en beneficio de los ciudadanos. Además, los recursos que se obtengan a través de dichos avances científicos serán avalados por la ley para su certificación como avance a la ciencia.

La Regulación Aeronáutica Venezolana 11 (RAV 11) “Procedimientos para la elaboración de las regulaciones aeronáuticas venezolanas”. Se aplicará para la elaboración de los pensum de estudios y los objetivos a alcanzar en cada curso del centro.

La Regulación Aeronáutica Venezolana 15 (RAV 15) “Gestión sanitaria de residuos y desechos sólidos en aeródromos y aeropuertos nacionales e internacionales”. Se utilizará para mantener la pulcritud requerida en el centro de instrucción y sus alrededores.

2.4 Definición de Términos.

Accesibilidad: Es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar o servicio.

Aeronáutica: Disciplina cuyo ámbito es el estudio, diseño y manufactura de aparatos mecánicos capaces de elevarse en vuelo, así como el conjunto de las técnicas que permiten el control de aeronaves. La aeronáutica también engloba la aerodinámica, que estudia el movimiento y el comportamiento del aire cuando un objeto se desplaza en su interior, como sucede con los aviones. Estas dos ramas son parte de la ciencia física.

Centro de adiestramiento Aeronáutico: Lugar donde se forman profesionales aeronáuticos competentes, en distintas áreas y especialidades de la aviación civil, para ser incorporados en los mercados nacionales e internacionales, utilizando metodologías de enseñanza aplicables, así como tecnologías disponibles.

Simulador: Proporciona una presentación exacta del puesto de mando de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de simular positivamente las funciones de los mandos, de las instalaciones, sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc. De a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, la performance y las características de vuelo de este tipo de aeronaves. (Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, 2017).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación.

Se dice que es un estudio de tipo factible, tomando como referencia la definición de Arias (2006) que dice que “se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (pág.134). lo que a esto se refiere es que las propuestas establecidas en este proyecto son realistas y pueden ser llevadas a cabo. Por lo tanto, la investigación es de tipo factible ya que el propósito principal es fomentar y acrecentar las bases educativas.

3.2 Diseño de Investigación.

La presente investigación es de tipo documental, en base a FEDUPEL (2008) el cual define la investigación documental como “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (pág. 12). Como todo proyecto arquitectónico primeramente se hace una investigación, analizando el entorno natural y urbano, además de utilizar proyectos de referencias que sirvan como guías para un resultado más óptimo de la propuesta.

De igual manera, cabe destacar el tipo de investigación de campo ya que también resulta ser aplicable, siguiendo la opinión de Fedupel (2008) como:

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 o primarios. Sin embargo, se aceptan también estudios sobre datos censales o muestrales no recogidos por el estudiante, siempre y cuando se utilicen los registros originales con los datos no agregados; si cuando se trate de estudios que impliquen la construcción o uso de series históricas y, en general, la recolección y organización de datos publicados para su análisis mediante procedimientos estadísticos, modelos matemáticos, econométricos o de otro tipo. (pág.11).

3.3 Nivel de Investigación.

Este proyecto se considera un nivel de investigación descriptivo, ya que indica que, al proponer un diseño, se requiere describir detalladamente las técnicas e instrumentos que se utilizaron para llevarlo a cabo, además de explicar el interés de diseñar en esta área. Según Arias (2010), la investigación descriptiva es la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis

3.4 Estrategia.

La investigación se consideró un proyecto con enfoque cuantitativo, ya que se diseñó de manera tangible una solución a una situación, para su realización se llevó a cabo una serie de análisis para conocer el número exacto de personas afectadas en el municipio de Valencia, resolviendo de esta manera la problemática planteada.

Según Tamayo y Tamayo (2002), el enfoque cuantitativo radica en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio. Por consiguiente, cuantificar la cantidad de personas residentes en el municipio de Valencia ayudó a conocer los puntos a tratar durante la solución del dilema en cuestión.

Además, se consideró un proyecto factible por el cumplimiento de los objetivos necesitados para llevarse a cabo. De acuerdo con Arias (2010) un proyecto factible trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es necesario que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o a tal caso posibilidad de realización.

3.5 Población y muestra.

Se pudo conocer mediante el instrumento de entrevista, información más detallada para este proyecto gracias a la opinión de un grupo seleccionado de profesionales y personas con noción del proyecto a realizar.

Se concluyo que:

Pregunta 1: Se observo que uno de los entrevistados es residente fijo del municipio de Valencia, los otros dos entrevistados no son residentes fijos del municipio, pero son visitantes frecuentes.

Pregunta 2: Los entrevistados consideran beneficioso un centro de adiestramiento aeronáutico, siempre que se cumplan todos los parámetros necesarios para la formación apropiada.

Pregunta 3: Todos los entrevistados, se encuentran ejerciendo actualmente como pilotos comerciales, en distintas líneas aéreas.

Pregunta 4: Dos de los entrevistados realizaron su formación como piloto en la academia militar de aviación bolivariana en el estado Aragua, mientras que el piloto restante la realizó en Maracaibo estado Zulia.

Pregunta 5: Uno de los entrevistados que cuenta con 23 años de servicio como piloto e instructor, mientras que el resto cuenta con 15 a 10 años de experiencia como piloto comercial.

Pregunta 6: Los entrevistados coincidieron que si dicho centro cuenta con múltiples simuladores de vuelo para realizar las capacitaciones necesarias en un solo lugar.

Pregunta 7: Los entrevistados estuvieron de acuerdo en que la mayoría de los centros de adiestramiento actualmente no cumplen con los espacios requeridos para una formación adecuada y carecen de simuladores.

Pregunta 8: Se observó que los entrevistados concordaron que, de hecho, sería ideal para ellos contar en el país con un centro de adiestramiento que contemple simuladores que ofrecen en el exterior.

Pregunta 9: Diversas opiniones concluyeron que la mayoría de los centros en el país no cuentan con simuladores en estado óptimo para ofrecer una capacitación completa y los pocos que si son simuladores obsoletos o muy básicos.

Pregunta 10: En su mayoría los entrevistados coincidieron, que no lograron completar su formación como pilotos en un solo centro, ya que estos no cuentan con todos los servicios necesarios para ello, tuvieron que pasar por distintos centros para cumplir con su formación.

3.6 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.

Según Tamayo y Tamayo (2002), Las técnicas e instrumentos de recolección de datos “Depende en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado para la misma, y puede efectuarse desde una simple ficha bibliográfica, observación,

entrevista, cuestionario o encuesta, y aun mediante ejecución de investigaciones para este fin”.

Entre estos instrumentos de recolección de datos se utilizó y se tomó en cuenta el método de observación directa, ya que es el método más adecuado para poder conocer las necesidades del entorno a la hora de la restauración. Además, se utilizó un diario de campo para realizar los apuntes relacionados al momento de implementar el método de cuestionario.

Según Grasso (2006) define la entrevista como “un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas”.

Según Méndez (2001), define “en referencia al cuestionario o guion de entrevista Márquez (1996), citado por Arias (1999), plantea: “El guion de entrevista es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado, el cual deberá ser respondido en forma escrita por el informante. El cuestionario lo conforma una lista de preguntas previamente organizados”. Ver Anexo A

3.7 La Entrevista

En concordancia con Arias (2006) al momento de llevar a cabo el presente trabajo, se toma en cuenta la opinión de profesionales, expertos y residentes del sitio a tratar, que ayuden como respaldo a la investigación, por lo cual se lleva a cabo una entrevista, ya que esta define que:

La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación cara a cara, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida. Esta técnica se diferencia de la modalidad oral de la encuesta en los siguientes aspectos: Una entrevista se caracteriza por su profundidad, es decir, indaga de forma amplia en gran cantidad de aspectos y detalles, mientras que la encuesta

oral, como se dijo anteriormente, aborda de forma muy precisa o superficial uno o muy pocos aspectos. Por otra parte, la entrevista tiene un menor alcance en cuanto a la cantidad de personas que pueden ser entrevistadas en un período determinado, es decir, se abarcan menos personas. (Pag.73)

Dado el tema a desarrollar en la investigación, se hace relevante aplicar la entrevista a profesionales que tengan relación con un centro de adiestramiento aeronáutico, como a pilotos e instructores de vuelo que permitan conocer las necesidades y requerimientos a la hora de elaborar un centro de adiestramiento que permita una formación excepcional y con una calidad de nivel internacional.

3.8 Técnicas de análisis e interpretación de datos.

Posterior a la aplicación de los instrumentos que se van a utilizar para la recolección de la información, será necesario la aplicación de herramientas y metodologías que permitan el procesamiento de la información para obtener los datos más viables a la hora de desarrollar la propuesta de diseño en el municipio de Valencia. En este caso, se utilizó una técnica de análisis de datos estadísticos sencillos, en donde se interpretaron los datos recolectados en los instrumentos.

Posteriormente, se presenta la interpretación de los datos obtenidos gracias a la aplicación del instrumento de recolección de datos a los pobladores para obtener información y darle respuesta al objetivo general de la investigación Diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo. De esta forma, la interpretación de los resultados, permitió sintetizar los logros obtenidos en este trabajo de investigación, con la finalidad de aportar, claridad a las respuestas y conclusiones ya planteadas en este estudio. Por lo que la discusión de los análisis realizados en concordancia con cada ítem, permitió asignar un significado mucho más extenso a los resultados de la investigación. Tomando como referente lo antes expuesto,

se hizo un análisis exhaustivo por cada ítem en contrastación con cada objetivo en las cuales se evidenció el siguiente resultado:

Los ítems fueron contrastados y elaborados tomando como punto de referencia cada uno de los objetivos, sus variables y dimensiones dentro de las cuales se encuentran los datos personales, espacios públicos, servicios y salud, a parte de la importancia de la intervención urbana. De igual forma los ítems estudiados mediante el cuestionario mixto aplicado se puede desglosar en el siguiente análisis gráfico. Ver anexo B

3.9 Fases de la Investigación

Fase I: Diagnosticar el contexto

En este paso inicial, se elaboró un diagnóstico para determinar la problemática persistente en la zona de estudio, y que este trabajo busca proponer soluciones. De igual manera se analizó todo lo que se necesita para un buen desarrollo urbanístico en el municipio de Valencia, Estado Carabobo.

Fase II: Analizar las variables

Realizada la recolección de datos, se procedió a analizar la información obtenida, para establecer las variables que deben ser solucionadas. En esta fase, se concluyó cada resultado estudiado por separado, identificando los problemas y las soluciones que pudieran ser aportadas al sector, en este caso. Mediante estos procedimientos, la propuesta diseñada en la fase III, obtuvo fundamento técnico en base a los estudios urbanísticos realizados.

Fase III: Diseño del Proyecto Arquitectónico

En esta última fase, se basará en la finalización del proceso de diseño, donde se desarrollará la propuesta arquitectónica, basándose en las necesidades determinadas en el presente estudio. La misma, más allá de estar determinada por las variables urbanas y naturales, presenta planteamientos de orden tipológico que puedan permitir al usuario

un lugar apto para desarrollar sus actividades respectivas. Por consiguiente, la propuesta tiene continuidad y coherencia, partiendo desde de los primeros estudios y datos obtenidos, hasta la presentación final de la solución arquitectónica planteada.

CAPITULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos de la Investigación

Un recurso es una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. Para la ejecución de este trabajo se utilizaron diferentes medios, los cuales fueron de ayuda en su desarrollo, herramientas, organismo e incluso capital humano, estuvieron involucrados, de modo que es necesario distinguir y establecer los tipos, con el fin de sustentar lo presentado, al distinguir el origen de la información y los resultados obtenidos.

4.1 Recursos Humanos

En los recursos humanos para la realización de esta investigación, se contó con la estudiante Paola Pérez cursante de 9no semestre de la Escuela de Arquitectura.

Tutor de metodología de la Universidad José Antonio Páez: Arq. Orlando Ramírez; Tutor académico: Arq. Franz Riskey.

4.2 Recursos Materiales.

Entre los recursos materiales utilizados para la elaboración de esta investigación podemos destacar: Lápices, Bolígrafos, resaltadores, hojas blancas, computadoras, teléfonos móviles y material informativo física y virtual.

4.3 Recurso Tiempo.

En este recuero, se realizó particularmente un diagrama de actividades, el cual fue el diagrama de Gantt, que es una herramienta para planificar y programar tareas a

lo largo de un período determinado. Gracias a una fácil y cómoda visualización de las acciones previstas, se permite realizar un seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas de un proyecto, además, reproduce gráficamente las tareas, su duración y secuencia, a parte de un calendario general del proyecto, tal como el ejemplo siguiente:

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	TIEMPO			
	01 OCTUBRE	22 OCTUBRE	12 NOVIEMBRE	10 DICIEMBRE
Fase I. Análisis de Datos, Capítulo I	X			
Fase II. Diagnóstico, Capítulo III y IV		X		
Fase III. Capítulo II			X	
Fase IV: Tomo Completo				X

Fuente: La Autora (2021)

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El sitio urbano.

El proyecto se ubica en Venezuela, que está situada en el continente americano, al norte de Suramérica, entre las latitudes $0^{\circ}38'53''$ (Nacimiento río Arari en el estado Amazonas) y $12^{\circ}11'46''$ (Cabo San Román - Estado Falcón) o $15^{\circ}40'33''$ (Isla Aves - Territorios Insulares) longitudes $58^{\circ}10'00''$ (Extremo oriental del Río Esequibo en la Guayana Esequiba) y $73^{\circ}25'00''$ (Nacimiento Río Intermedio - Estado Zulia). Sus países fronterizos son Colombia al Oeste, Brasil al Sur y Guyana al Este. Al Norte del país está el Mar Caribe. Venezuela tiene una superficie de 916.445 km², está dividida en 23 estados y un Distrito Federal. El desarrollo del proyecto se encuentra en el estado Carabobo, cuya capital es Valencia, posee 14 municipios autónomos y 38 parroquias civiles. (Ver figura 9)



Figura 9: Ubicación general, mapa del estado Carabobo. **Fuente:** www.freepik (2018).

Ubicación

El sitio seleccionado para la propuesta es el Municipio Valencia, el cual es uno de los 14 municipios autónomos que conforman el Estado Carabobo en la región central

de Venezuela. La ciudad de Valencia es conocida como Capital Industrial de Venezuela debido a que alberga una cantidad de zonas Industriales del país. Según un estudio del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) la ciudad posee una población para el 2013 de 870.000 habitantes en su municipio homónimo, mientras que toda el área metropolitana posee una población estimada 2.140.000 de habitantes, convirtiéndose en la ciudad más poblada de la Región Central, la tercera más poblada de Venezuela.

Clima

El municipio presenta algunas variaciones en su clima debido a la diferencia de altura desde su extremo norte a su extremo sur. Al norte, en las elevaciones de la cordillera del Litoral, se localiza el clima tropical de altura con temperaturas mínimas del mes más frío, inferior a los 18 °C. y ligeramente superiores durante los meses menos fríos; este tipo de clima se localiza sobre los 1000 metros de altura. Hacia el sur. tanto en el sector central como en el sur se presenta un clima tropical con abundante pluviosidad y nítida separación de los períodos de lluvia y sequía y el registro de altas temperaturas, a excepción del mes de enero cuando se aproxima a los 20 °C.

Vegetación y Suelos

Carabobo posee una gran variedad de paisajes en un territorio relativamente pequeño, para el disfrute de sus habitantes y turistas. Los suelos principalmente son de textura franco-arcillosa, de buen drenaje, disposición bandeada de depósitos la custrinos, ricos en carbonato de calcio y con escorrentía organizada. La depositación aluviales tienen su origen en el cuaternario reciente, y son espacios de moderada 52 estabilidad. La parroquia cuenta con suelos de óptima calidad, un nivel freático superficial y vialidad agrícola.

En el municipio, la vegetación es muy variada predominando especies arbóreas como el Cedro, el Saqui-saqui, el Apamate, el Mijao y el Pardillo. En las tierras bajas que bordean al lago, la vegetación ha sido intervenida por el proceso agrícola y el

industrial. Las muestras o testigos que sobreviven permiten afirmar la existencia de especies herbáceas y arbóreas como el Jobo, el Bucare, el Samán, el Indio Desnudo, Camoruco, Cedro y Mamón, entre otras.

4.2 La Propuesta Urbana.

La propuesta va indicada hacia las necesidades básicas del urbanismo, obteniendo una problemática que se ve día a día en el sitio; con esta propuesta se intenta desarrollar espacios de diferentes usos complementarios para poder suprimir las necesidades y problemáticas del mismo, utilizando la zonificación ya proyectada para cumplir con las normas de urbanismo del municipio Valencia.

4.3 La Propuesta Arquitectónica.

Se propuso un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo.

4.3.1 Definición

El ámbito aeronáutico está creciendo y además se está garantizando un crecimiento sostenido del transporte aéreo en Venezuela, todo este entorno nos permite tener una visión más clara del futuro aeronáutico en el país, por lo cual se necesitan de más aeronaves, y por lo tanto más pilotos que puedan volarlos.

Esta propuesta de diseño es planteada ante la necesidad de brindar servicios de calidad, tanto funcionales como especiales con un centro de adiestramiento aeronáutico tanto civil como comercial. Que cuente con espacios para la formación integral de pilotos. Planteando la ubicación de este centro en la zona industrial de Valencia, con conexión al Aeropuerto Internacional Arturo Michelena, lo que facilita todo entrenamiento aeronáutico impartido en este centro.

La formación y capacitación de este especializado personal técnico aéreo va de la mano de sofisticados e indispensables equipos y entrenamientos. El tipo

de adiestramiento, que por fuerza deben aplicarse a estos grupos, van desde adiestramientos iniciales, adiestramientos recurrentes hasta adiestramientos especiales que, por su importancia deben ser de una gran calidad.

Las áreas comunes del complejo son todas aquellas destinadas a esparcimiento y ocio, nombrando algunas áreas lunch y salón de usos múltiples. El conjunto también cuenta con un desarrollo urbanístico de áreas verdes y vegetaciones variadas.

4.3.2 El Usuario

El proyecto va dirigido hacia el usuario que tenga un interés en la formación de la aérea aeronáutica, enfocadas en la formación pilotos tanto comerciales como privados, también puede recibir usuarios que pueden disfrutar de la exhibición aeronáutica.

Usuario trabajador: Se refiere al usuario que mantiene la buena administración, función y mantenimiento del complejo para que los funcionarios tengan un espacio óptimo para el desarrollo de sus actividades.

Usuario estudiantil: Son aquellos usuarios que reciben la capacitación del centro, para el aprendizaje de las actividades que desarrollan los funcionarios y ser los indicados para trabajar en las mismas.

4.3.3 El Sitio y su Contexto Inmediato

Implantación

La propuesta arquitectónica se desarrolla en el municipio Valencia, estado Carabobo (Venezuela). Específicamente el terreno colinda en su costado oeste con la Av. Luis Ernesto Branger al este con una calle de servicio, al norte con la Av. Iribarren Borges y al sur con la calle de servicio del Aeropuerto.



Figura 10: Terreno y su contexto inmediato. **Fuente:** La autora (2022).

Determinantes Naturales y Urbanas

Dentro del análisis natural la incidencia solar varía según avanzan los días teniendo un ciclo anual, en la propuesta se ve proyectada teniendo en la cara este, mayor presencia solar, siendo así la más afectada al igual que la cara norte, mientras que la cara sur y oeste son las menos afectadas, por otro lado, los vientos son predominantes del norte y noreste. Con respecto a la Vegetación, es muy variada predominando especies arbóreas como el Cedro, el Saqui-saqui, el Apamate, el Mijao y el Pardillo.

La zonificación que posee el terreno en donde se va a desarrollar la propuesta es de Zona Industrial Mediana (ZI-M), y esta a su vez se encuentra rodeada de usos tanto industrial y comercial.

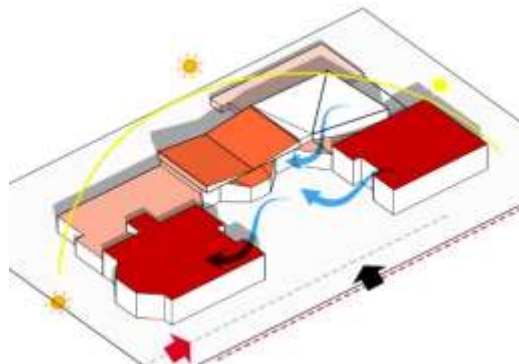


Figura 11: Incidencia Solar. **Fuente:** La autora (2022)

4.3.4 Programa de Áreas

El Programa de Áreas consiste en la elaboración de un listado de espacios arquitectónicos necesarios en el proyecto, tomando en cuenta: el usuario y la actividad que realizará en él, acompañado de un estudio de áreas.

ZONA ADMINISTRATIVA:		ZONA DE SERVICIOS MEDICOS:	
ESPACIO	M2	ESPACIO	M2
Oficina de dirección	16,29 M2	Evaluación médica	251 M2
Oficina de sub dirección	9,66 M2	Laboratorio	65,20 M2
Oficina de recursos humanos	10,63 M2	Consultorio psicológico	18,70 M2
Oficina de selección de personal	11 M2	Consultorio Psiquiátrico	18,70 M2
Oficina de captación de candidatos	11 M2	Enfermería	33,60 M2
Oficina de personal de control aéreo	8,50 M2	Kitchenette	14,17 M2
Oficina de administración	9,70 M2	Consultorio cardiológico	28,90 M2
Oficina de compras y gestión de suministros	7,55 M2	Consultorio	22,44 M2
Oficina de gestión de planeo de navegación	7,50 M2	Otorrinolaringología	
Sala de reuniones	19,50 M2	Consultorio Odontológico	22,44 M2
Kitchenette	12,50 M2	Consultorio oftalmológico	18,70 M2
Caja	5,70 M2	Consultorio Neurológico	18,70 M2
Sanitarios	25,39 M2	Caja	9,34 M2
Oficina de Contabilidad	7,20 M2		

Figura 12: Programa de áreas. Fuente: La autora (2022)

ZONA DOCENTE:		ZONA DE DESCANSO:		ZONA DE SERVICIOS:	
ESPACIO	M2	ESPACIO	M2	ESPACIO	M2
Aulas	57,91 M2	Dormitorios	27 M2	Planta eléctrica	30,36 M2
Salones de briefing	52,89 M2	Área de estar	53,30	Chiller	36,31 M2
Salones de navegación	52,89 M2	Corredor	164 M2	Cuarto de hidroneumático	36,17 M2
Salones de simuladores	672 M2	Gym	149 M2	Deposito de Mantenimiento	10,33 M2
Deposito	57,15 M2	Áreas de estar (PB)	48 M2	Sala de data	15,03 M2
Biblioteca	144 M2	Sanitarios	26,30 M2	Oficina de Mantenimiento	6,26 M2
Sala de descanso para instructores	45,60 M2			Sanitarios	18 M2
Sala de espera	29 M2			Lavandería	32,57 M2
Kitchenette	20 M2			Cocina	51,60 M2
Sanitarios	46,90 M2			Caves	9,38 M2
				Oficina de Recursos Humanos	16,80 M2
				Comedor de Empleados	30,06 M2
				Estar de Empleados	29 M2

Figura 13: Programa de áreas. Fuente: La autora (2022).

4.3.5 Esquema de Relaciones.

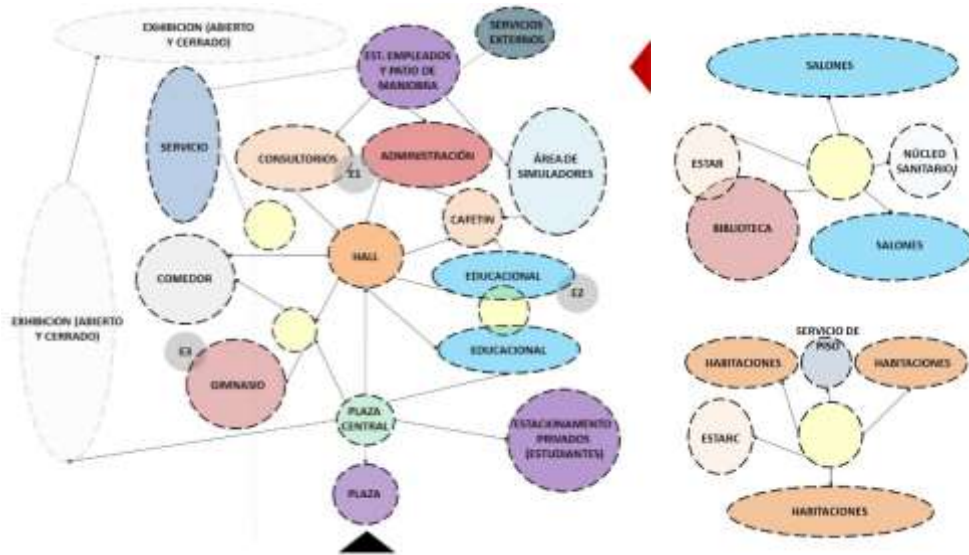


Figura 14: Diagramas de relaciones. Fuente: La autora (2022).

4.3.6 Concepto Generador.

El concepto surge a través de un análisis detallado sobre tres aspectos fundamentales del proyecto tales como el terreno, el usuario, necesidades espaciales y formales. La propuesta consiste en el desarrollo de una edificación destinada a ser un centro de adiestramiento aeronáutico del municipio Valencia para la formación de personal certificado en esa área, con el fin de atender las carencias existentes en ese ámbito. Se plantea el ordenamiento espacial partiendo de una conceptualización geométrica en donde las líneas rectas y las formas puras son elementos fundamentales en el desarrollo del proyecto.

Dicho proyecto está diseñado de manera que cumpla con las normas y reglamentos que rigen esa materia, en el cual los espacios que lo conforma están emplazados en torno a un espacio central el cual funciona a su vez como receptor distribuidor y conector a áreas de apoyo del centro. Dotado con áreas destinadas a la docencia áreas administrativas, apoyados con áreas de servicios y recreativas.



Figura 15: Esquemas Concepto Volumétrico **Fuente:** La autora (2022).

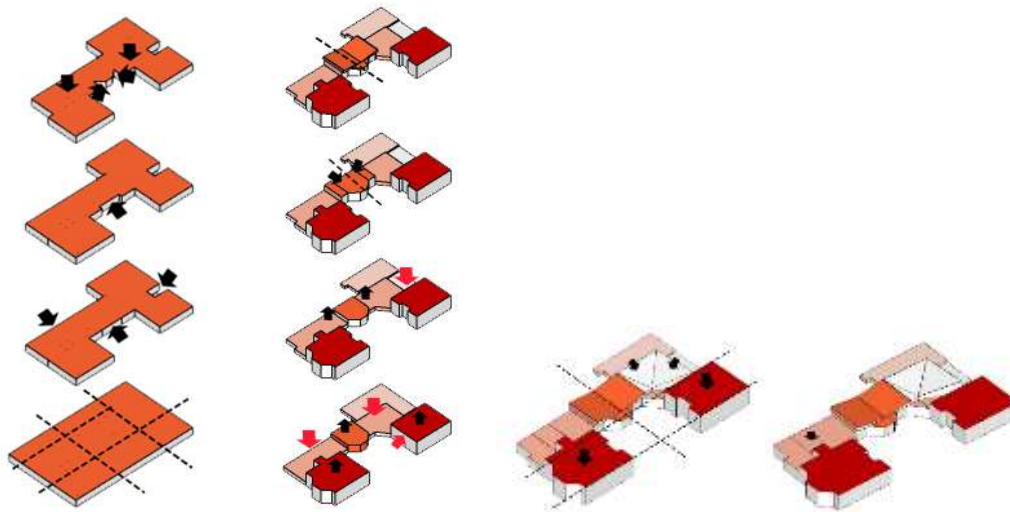


Figura 16: Esquemas Concepto Volumétrico **Fuente:** La autora (2022).

4.3.7 Memoria Descriptiva.

El presente proyecto cumple la finalidad de establecer la propuesta un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo, con el fin de promover el desarrollo educativo, recreativo, cultural y personal de los usuarios.

El diseño del proyecto no solo va dirigido para personas que deseen incursar en el ámbito aeronáutico, con el objetivo de formarse como pilotos privados y comerciales. Sino que le otorga a la zona amplios espacios de recreación y esparcimiento con la

exhibición aeronáutica, favoreciendo el urbanismo y paisajismo; motivando al usuario cambiar un poco su estilo de vida por medio de una cultura más ecológica y enriquecedora. Donde se implementan: caminerías y espacios integradores, ciclovías, tratando de que haya el menor número de vehículos a gas o gasolina posibles; en el terreno y para no agravar la zona sino más bien sustentar la edificación y otorgar energías limpias en los alrededores.

El Centro de Adiestramiento Aeronáutico está implantando en un terreno de 30.600m² aproximadamente y cuenta con tres edificaciones que se complementan en una mediante una misma función y se conectan por medio de áreas recreativas, culturales y paisajismos que ayudan a la edificación a ser más interactiva con el exterior.

4.3.7.1 Arquitectura.

Planta Baja. Nivel - 0.00m: Este nivel cuenta con dos accesos, vehicular y peatonal, el cual se les da jerarquía con la implementación de áreas de esparcimiento y recreativas junto con el área de exhibición aeronáutica que prestaran servicio a la edificación y a los peatones que recorren diariamente la zona. El acceso peatonal cuenta con el desarrollo de una plaza, promoviendo la fluidez de los espacios y la conexión de la naturaleza, la final es crear un espacio de transición entre lo exterior y la edificación.

El recorrido vehicular cuenta con dos accesos, en ambos sentidos, y estacionamientos públicos y privados, así como de discapacitados. La vegetación propuesta tiene la finalidad de promover la privacidad de los vehículos y generar sombra natural.

El proyecto cuenta con tratamientos de pisos y vegetaciones específicas que generan confort, seguridad, comodidad y conexión con lo natural. Estas mismas se encuentran en todo el conjunto, en distintas propuestas de distribuciones, pero haciendo énfasis en

todas las áreas desarrolladas. Su función es, como se mencionó antes, generar transición en las áreas

Planta Nivel +0.12m: La planta baja se ubica a nivel +0.12 sobre el nivel de la calle. En este nivel se encuentran los accesos de cada uno de los departamentos que componen el proyecto, encontramos el hall principal, en él se encuentran la recepción, salas de esperas, salas sanitarias. El hall posee una conexión directa con el área administrativa a través de recepción, y con lo que sería el área de atención o servicios médicos en el cual se tiene la enfermería conjunta a una sala de espera que conecta a los distintos consultorios médicos a los cuales tienen acceso tanto los alumnos y operadores del centro como personas pilotos ajenos al centro que van a su chequeo el cual se debe realizar cada seis meses.

Encontramos un acceso a través del hall principal por el lado este, al ala de simuladores que cuenta con distintas aulas que preceden el área de simuladores donde se genera la instrucción que se genera al alumno previa a entrar al área de simulador que es un espacio a doble altura en el cual se despliegan seis simuladores distintos con sus unidades de refrigeración. Subsecuente a esto encontramos las áreas recreativas, comedores comunes y área de habitaciones. El comedor común, cuenta con un cafetín, área de comensales, jardines internos y su cocina independiente al área de servicio.

Planta Nivel +4.80m (Este): La planta se ubica en el nivel +4.80 m. por encima del nivel de la calle; en dicho nivel nos encontramos con las diversas aulas de instrucción, junto al área de descanso y ocio, comedor y kitchenette de los instructores. Subsecuente a esto encontramos el área de biblioteca

Planta Nivel +4.80m (Oeste): De la misma manera se ubica en el nivel +4.80m por encima del nivel de la calle, en ella encontramos áreas de habitaciones con su servicio de piso y zona de estar.

Planta Nivel +8.30m (Oeste): áreas de habitaciones con su servicio de piso y zona de estar.

Planta techo nivel +11.80m: Ya en el techo del módulo central nos encontraremos con los sistemas de circulación vertical y sus salas de máquinas.

Materiales y acabados

A continuación, se describe los materiales utilizados en el proyecto:

En la propuesta arquitectónica como acabado de piso se plantea granito vaciado in situ por su mayor resistencia con colores a escoger con flejes de bronce según diseño. En cuanto a la impermeabilización en los techos será de manto asfáltico y pintura no reflectante.

Posteriormente las ventanas son correderas con perfilera en aluminio color blanco anodizado, también se cuenta en algunas de las fachadas con curtain Wall, es importante resaltar que todo estos son vidrios cámara color humo. En las paredes externas se tiene como acabado el alucobond anodizado color a escoger según diseño y en las paredes internas friso liso con pintura caucho color a escoger, de igual manera se tiene plafones en drywall en los ambientes internos.

Por último, muro perimetral construido con bloques de concreto con columnas 20x20 y vigas de riostra y corona vaciadas en concreto según diseño, en cuanto a las puertas externas, estas son de vidrio mientras que las internas son tanto en madera como en vidrio.

4.3.7.2 Estructura.

El método constructivo estructural que posee la edificación es un Aporticado con luces predominantes de 6 m x 8 m con columnas vaciadas en concreto, las losas se encuentran armadas en un sentido con vigas de cargas IPE 500 – kgf/m 90.7 de 8 m de longitud y correas IPE 360 – kgf/m 57.1 de 6 m de longitud. Posteriormente la losa

cabe a redundar serán vaciadas con un espesor de 12 cm. En cuanto a las fundaciones se plantean directas. En la planta techo se tienen vigas de carga IPE 400 y correas IPE 270. Por otra parte, se tienen perfiles tipo V HEA de 200x200, en cuanto a las cúpulas estas son de 120 x 60 para la zona de Habitaciones y salones, mientras que las cúpulas en triangulo de 140x60 están localizadas en el lobby y cafetería.

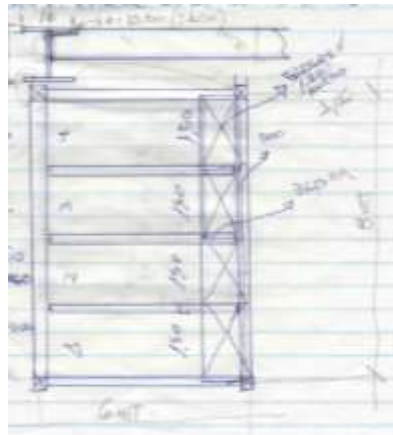


Figura 18: Grafico del Perfil IPE (Posterior) y Armado de Losas (Inferior) **Fuente:** La autora (2022).

4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias

Para el desarrollo de las instalaciones sanitarias del proyecto se siguió la norma sanitaria vigente, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°4.044 tomando en cuenta los objetos necesarios para suministrar y abastecer la edificación. Los sanitarios están ubicados de manera que suministren al usuario de manera equitativa, y en donde fue requerido.

Aguas Limpias

Las aguas blancas provienen de las tuberías generales de la ciudad, se almacenan en un tanque principal, y se distribuye a las diferentes áreas a través de un sistema bombas e hidroneumática ubicado en los servicios externos a la edificación, teniendo una reserva en dicho tanque (en el apartado de sistema contra incendio), para la aducción de los camiones de bomberos. Para las tuberías de distribución se utilizaron tubos de

PVC de distintas dimensiones entre las que se encuentran son de 1, ½, ¼, 2, 3 y hasta 4 pulgadas.

Aguas Servidas

Las aguas servidas se recolectan a través de una tubería principal y tanquillas se tendrá en cuenta la colocación de tapones de registro y limpieza en los diferentes sanitarios, así como también en las duchas de los vestidores del área de servicios. Las tuberías están formadas por tubos de PVC, tanto las de recolección como las de ventilación cloacal.

Aguas Pluviales

Las aguas pluviales se recolectan en los techos y áreas verdes. Las de techo se recolectan a través de tuberías donde existirá una canal para el drenaje, de igual forma se tendrá un tanque de recolección de agua, para que la misma recorran los ductos internos de los edificios para así poder ser distribuidas a las áreas verdes mediante los aspersores correspondientes para su riego.

4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas

La acometida principal proveniente de la calle, generara el servicio eléctrico a través del cuarto de tableros generales y subtableros propuestos por el tamaño de la edificación; los medidores se ubican en el área de servicios generales. Además, se encuentra un generador eléctrico para abastecer el servicio a todo el centro y una planta eléctrica de emergencia. Por último, cada área (ya que es un edificio, pero con distintas funciones) cuenta con su tablero distribución principal.

4.3.7.5 Sistema Contra incendios

Para el diseño de sistema contra incendios se equiparon las áreas con detectores térmicos y de humo dependiendo de la zona; además de extintores de agua, de espuma y de dióxido de carbono; estaciones manuales de alarma y lámparas de emergencia la

cual se ubican en los recorridos de escape; asimismo de difusores de sonido, y todo lo establecido en la norma COVENIN vigente. El mismo se abastece de la reserva contra incendio del tanque subterráneo principal; en caso de no ser suficiente en el terreno se ubica la siamesa, la cual se utiliza como conexión auxiliar a través de la cual el departamento de bomberos puede abastecer agua para complementar los suministros.

4.3.7.6 Instalaciones Mecánicas

Entre las instalaciones especiales, se tiene 2 ascensores hidráulicos como elementos de circulación vertical, con capacidad para 6 personas, de marca OTIS. Por otro lado, el sistema de ventilación o refrigeración central, es del sistema Chiller; el mismo se surtirá desde una unidad manejadora de aire ubicada en el área de servicio externa a la edificación, la cual se refrigera por ventilación mecánica artificial y están distribuidos por medio de ductos por todas las áreas que requieran de ventilación.

0

CAPÍTULO V

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de planos.

Planos de Arquitectura

A-01: Planta Conjunto

A-02: Plantas.

A- 03: Secciones

A-04: Fachadas

A-05: Planta Techo

A-06: Plantas Acotadas

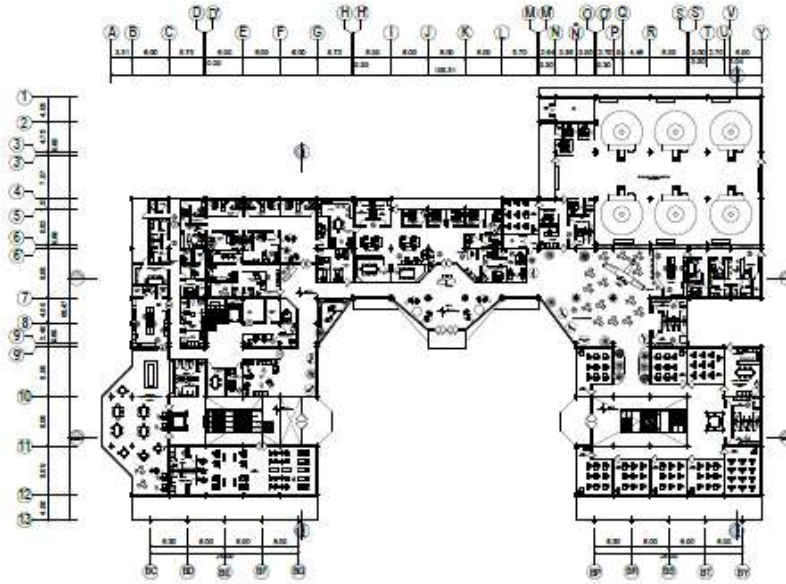
A-07: Estructura

A-08: Plantas de Acabados

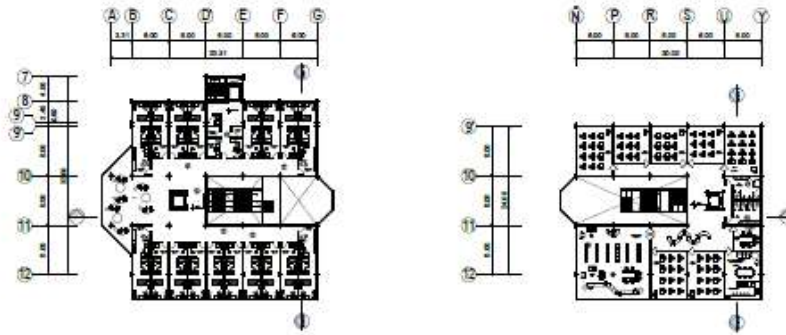
A-09: Paisajismo

5.2 Renders.

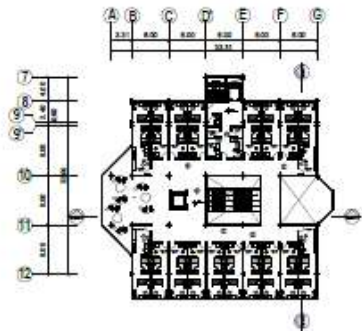
PLANTA BAJA



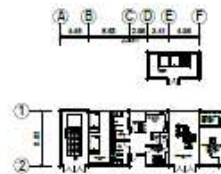
PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



EDIFICIO DE SERVICIO



Universidad José Antonio Páez

PROYECTO
DISEÑO X / 3182A

PROYECTO
DISEÑO X / 3182A
PROYECTO
DISEÑO X / 3182A
PROYECTO
DISEÑO X / 3182A

PLANTAS

DISEÑO X / 3182A

PROYECTO
DISEÑO X / 3182A

PROYECTO
DISEÑO X / 3182A

1/200

31/05/2022

02





SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



Universidad
José Antonio Páez

DISEÑO X / 3100A

DISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE
UN CENTRO DE
ADIENTRAMIENTO
AERONÁUTICO EN EL
MUNICIPIO VALENZUELA
ESTADO CARABOBO

SECCIONES

DISEÑO X / 3100A

ARQ. FERRI RIVERA
ING. DISEÑO

PAOLA PEREZ
26.350.700

1/200

31/05/2022

PAOLA PEREZ

03





FACHADA SUR



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE (INTERNA)



FACHADA OESTE (INTERNA)



Universidad
José Antonio Páez

NATURA/USO
DISEÑO X / 310A

PROYECTO
DISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE
UN CENTRO DE
ADENTRAMIENTO
AERONÁUTICO EN EL
MUNICIPIO VALENCIA,
ESTADO CARABOBO.

PLANO
FACHADAS

PROYECTO
DISEÑO X / 310A

PROYECTO
ARD. Franco Riquelme
ARD. Orlando Restrepo

AREA
PAOLA PEREZ
25.350,700

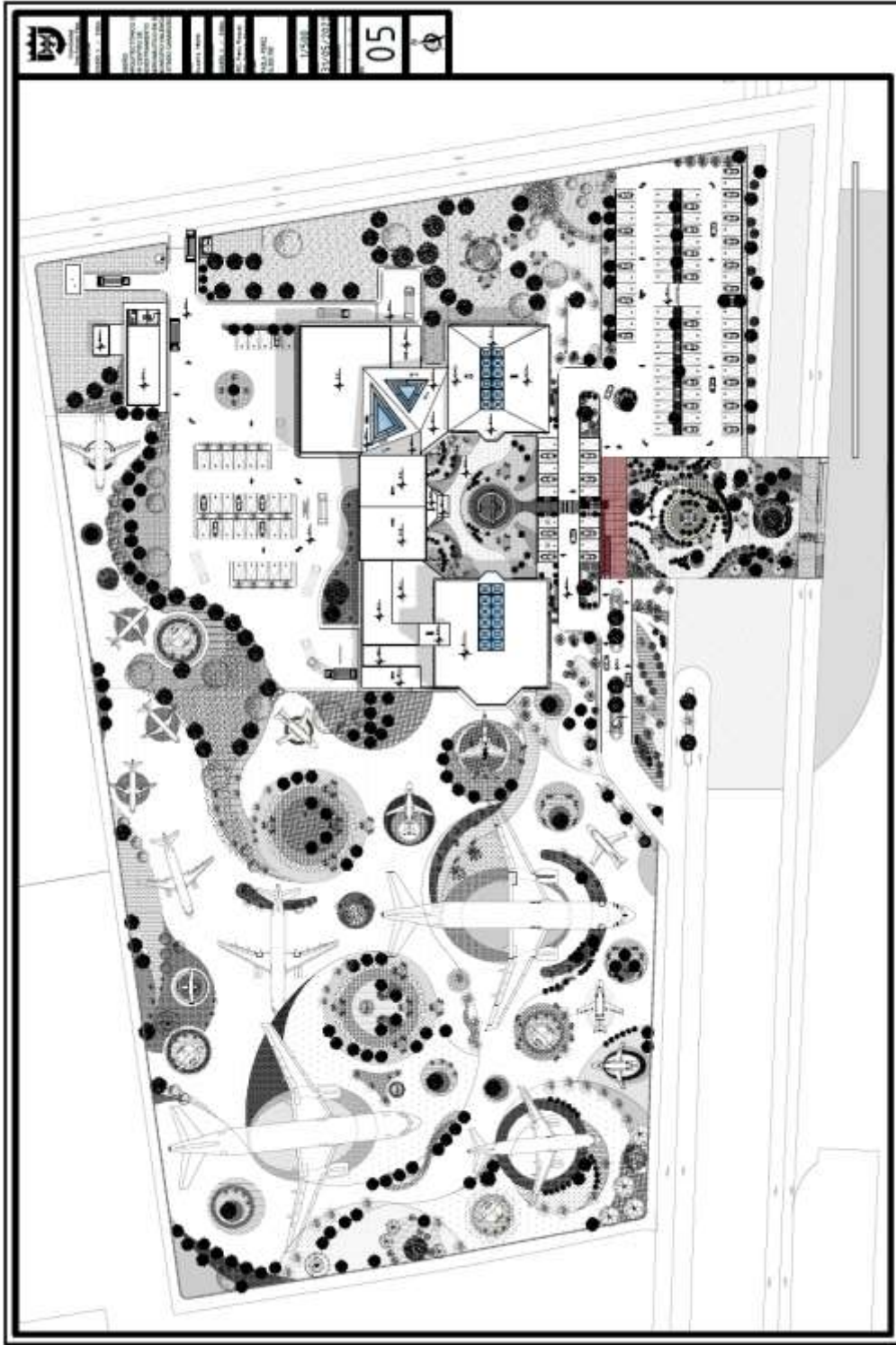
ESCALA
1/150

FECHA
31/05/2022

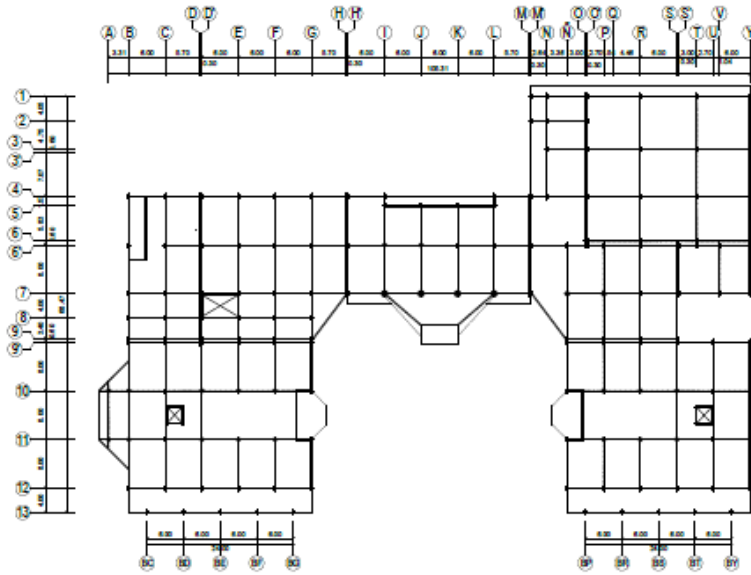
ESCALA METRO
1 2 3

Nº
04

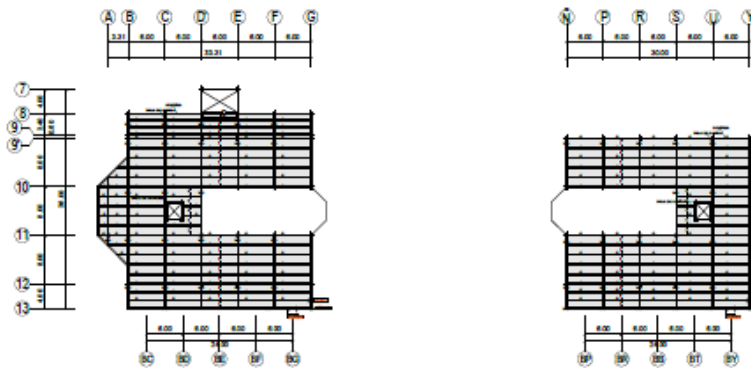




PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



Universidad José Antonio Páez

DISEÑO X / 3100A

DISEÑO
INGENIERO ARQUITECTO D
UN CENTRO DE
INSTRUMENTACIÓN
AERONÁUTICA EN E
MUNICIPIO VALENCIA
ESTADO CARABOBO

ESTRUCTURA

DISEÑO X / 3100A

PROF. FRANCIS RIQUEZ

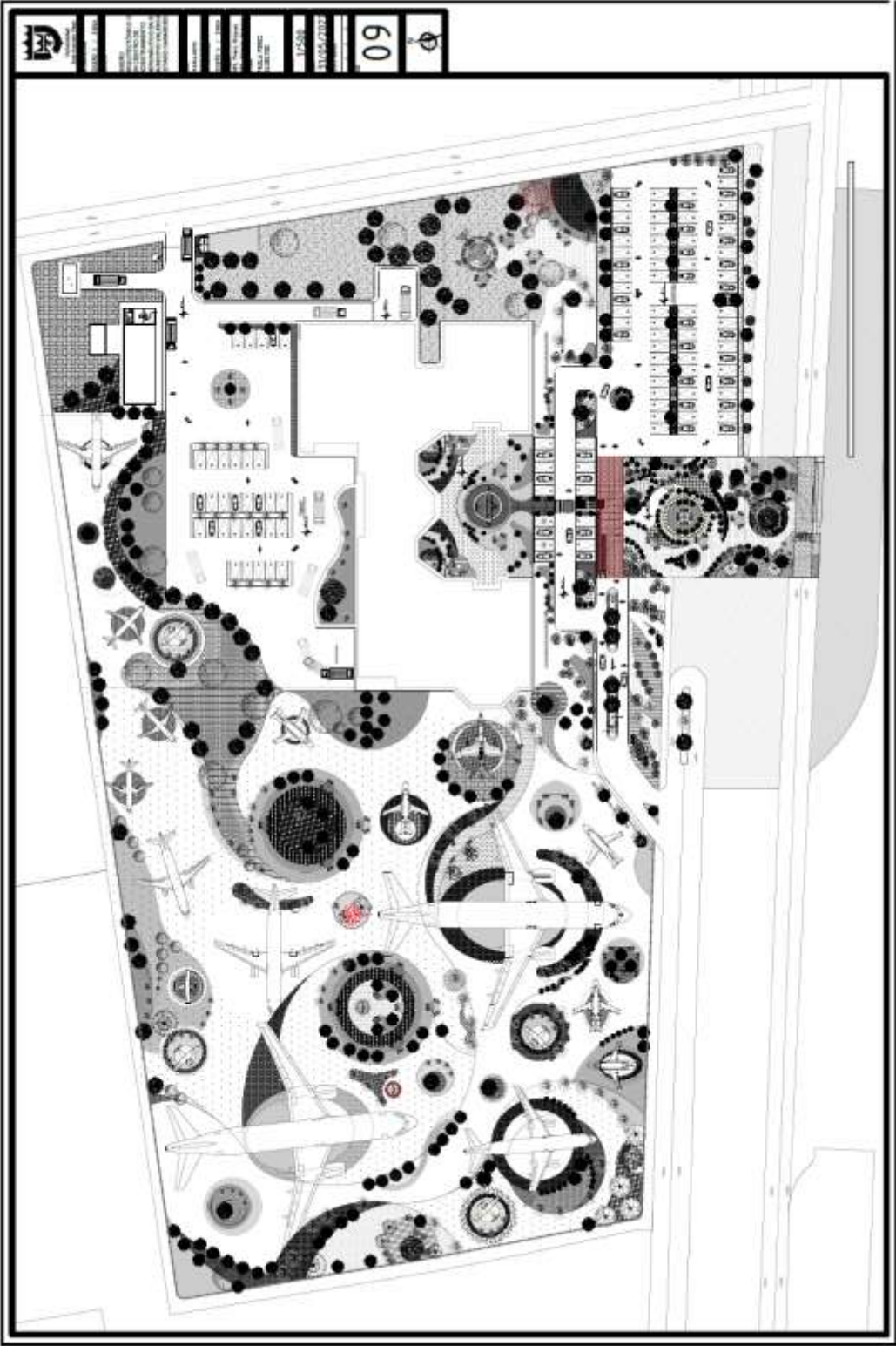
PAOLA PEREZ

1/200

31/05/2022

07





RENDERS



Figura 19: Renders Fachada Principal (Núcleo de Habitaciones y Área Administrativa) y Estacionamiento. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 20: Renders Núcleo de Habitaciones (Fachada Posterior) y Paisajismo. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 21: Renders Escuela y Áreas de Esparcimiento. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 22: Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 23: Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 24: Área de Exhibición de Aviones y Paisajismo. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 25: Escalera Principal del Área de Escuela. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 26: Escalera Principal del Área de Escuela Vista desde Planta Alta. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 27: Zona de Simuladores. **Fuente:** La autora (2022).



Figura 28: Zona de Simuladores. **Fuente:** La autora (2022).

REFERENCIAS

Impresas.

Arias, Fidas. (2004). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología científica*. 5ta Edición. Caracas Editorial Episteme.

Martins Feliberto y Palella Santa Stracuzzi. (2010). *Metodología de la investigación cualitativa*. Caracas; Venezuela: FEDUPEL.

Ramírez, Tulio. (2006). *Como Hacer un Proyecto de Investigación*. Caracas: Editorial Panapo

Electrónicas.

Unión estudiantil Mori Hosseini de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle / ikon.5 architects (2020). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/936810/union-estudiantil-mori-hosseini-de-la-universidad-aeronautica-embry-riddle-iko-architects>

Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial / Toro Arquitectos (2015). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://www.archdaily.mx/mx/777476/instituto-de-aeronautica-y-aeroespacial-toro-arquitectos>

Biblioteca ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) (2018). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://mapio.net/pic/p-14096924/>

Regulación Aeronáutica Venezolana. (2021). Disponible en la página: http://www.inac.gob.ve/?page_id=1480

Gonzalo Carrasco. / ¿Escasez de pilotos? (2019). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://a21.com.mx/de-aviones-y-algo-mas/2019/08/01/escasez-de-pilotos>

Se vuelve a pensar en la escasez de pilotos / Aeromarket (2021). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://aeromarket.com.ar/opinion/se-vuelve-a-pensar-en-la-escasez-de-pilotos/>

METRO ARQUITETOS: División de Ciencias Fundamentales del Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2014 / 2017). [Documento en línea] Disponible en la página: <https://caubr.gov.br/expouia2021rio/es/metro-arquitetos-division-de-ciencias-fundamentales-del-instituto-tecnologico-de-aeronautica/>

Tamayo y Tamayo (2011). [Documento en línea] Disponible en la página: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>.

ANEXOS

Anexo A

Modelo de cuestionario

1. ¿Es usted residente fijo, residente temporal o visitante frecuente del municipio de Valencia?

2. ¿Considera que un centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, traería beneficios a la zona y población?

3. ¿Qué tipo de aviación ejerce usted actualmente?

4. ¿En dónde se formó como piloto?

5. ¿Hace cuánto tiempo se desempeña como piloto?

6. ¿Si existiera un centro de adiestramiento aeronáutico en el Municipio Valencia, estaría dispuesto a capacitarse en este?

7. ¿Cree usted que la infraestructura destinada a la instrucción aeronáutica dentro del país cubre los requerimientos de esta área?

8. ¿Preferiría un curso en el exterior de vuelo, si el país contará con un centro de calidad que logre ofrecer los mismos beneficios?

9. ¿Considerara usted que los simuladores de vuelo disponibles actualmente en los centros de instrucción aeronáutica en el país, están a la vanguardia tecnológica?

10. ¿Usted logro completar su formación en un solo centro de instrucción aeronáutico?

Anexo B

Resultados de la entrevista

1. ¿Es usted residente fijo, residente temporal o visitante frecuente del municipio de Valencia?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Actualmente resido en Maracay estado Aragua y frecuento constantemente el municipio de Valencia”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Soy residente fijo del municipio de Valencia”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Resido hoy en día en Maracay estado Aragua y por trabajo visito de manera regular el municipio de Valencia”.

2. ¿Considera que un centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, traería beneficios a la zona y población?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Si se realiza cumpliendo con todos los parámetros necesarios, no dudo en que será un increíble recurso para la zona”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Si considero que traería muchos beneficios a la zona, especialmente si su ubicación quedara cerca del Aeropuerto Internacional Arturo Michelena”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Siempre y cuando tenga los espacios necesarios para la formación de pilotos, no veo porque no seria beneficioso para la zona”.

3. ¿Qué tipo de aviación ejerce usted actualmente?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Actualmente me dedico al área comercial, trabajando para la línea aérea Albatros Airlines”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Soy piloto comercial y estoy trabajando para la línea aérea Albatros Airlines”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Ejerzo en la actualidad como piloto comercial en la línea aérea Avior Airlines”.

4. ¿En dónde se formó como piloto?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Mi formación la realice en la Academia Militar de la Aviación Bolivariana ubicada en Maracay, Base Aérea Mariscal Sucre, Estado Aragua”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Me forme como piloto en la Academia Militar de la Aviación Bolivariana ubicada en Maracay, Base Aérea Mariscal Sucre, Estado Aragua”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Realice mi formación como piloto en la Escuela Alfa 552 C.A ubicado en el Aeropuerto Internacional de La Chinita”.

5. ¿Hace cuánto tiempo se desempeña como piloto?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Llevo 23 años de servicio como piloto e instructor de VT-34A Mentor, T-27 Tucano, M50 Mirage”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Alrededor de 15 años de servicio como piloto comercial”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Como piloto comercial tengo acumulados 10 años de servicio”.

6. ¿Si existiera un centro de adiestramiento aeronáutico en el Municipio Valencia, estaría dispuesto a capacitarse en este?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Si este centro cuenta con múltiples simuladores de vuelo, pues si vería viable realizar mi capacitación en el mismo”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Para mi persona seria ideal, tener un centro en el municipio para realizar mi capacitación en distintas habilitaciones sin tener que viajar”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Claro no dudaría en realizar una habilitación en un centro ubicado en el municipio de Valencia”.

7. ¿Cree usted que la infraestructura destinada a la instrucción aeronáutica dentro del país cubre los requerimientos de esta área?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “No la mayoría de estos centros de capacitación, no cumple con los espacios requeridos y carecen de simuladores”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Muy pocos actualmente están en un estado optimo y que permita una formación ideal”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “La mayoría de los centros en el país sus infraestructuras no están diseñadas para dar instrucción de forma adecuada”.

8. ¿Preferiría un curso en el exterior de vuelo, si el país contará con un centro de calidad que logré ofrecer los mismos benéficos?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Sería ideal tener un centro con una calidad de nivel internacional que permita realizar las habilitaciones sin tener que salir del país”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Sin duda alguna, realizaría las habilitaciones de existir un centro de calidad en el país”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Si ofrece los mismos beneficios que los centros internacionales, no veo razón para no realizar la formación en el país”.

9. ¿Considerara usted que los simuladores de vuelo disponibles actualmente en los centros de instrucción aeronáutica en el país, están a la vanguardia tecnológica?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Muy pocos en el país cuentan con simuladores nuevos, por lo cual las aerolíneas se ven obligadas a mandar a formación a los pilotos fuera del país”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “En la actualidad la mayoría de los centros en el país, no cuentan con los simuladores en estado óptimo para ofrecer una capacitación”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “Los centros de capacitación si bien cuentan con simuladores básicos para la formación de un piloto, carecen de otros simuladores de última tecnología para

aviones comerciales razón por la cual las aerolíneas toman la decisión de mandar a pilotos fuera del país para finalizar su formación”.

10. ¿Usted logro completar su formación en un solo centro de instrucción aeronáutico?

Entrevistado: Manuel Ramírez **C.I:**7.228.006 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “No lamentablemente, tuve que recorrer a distintos centros para terminar mi formación”.

Entrevistado: Alexandro Nardella **C.I:**16.684.941 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “No porque en donde realicé mi formación no tenían los espacios necesarios para culminar mi formación y tuve que recurrir a otro centro para finalizar la formación”.

Entrevistado: José Arrieta **C.I:**22.342.603 **Profesión:** Piloto

Respuesta: “ Si logre completar mi formación en este sitio, pero no ofrecen ningún otro simulador para habilitaciones a nivel comercial ”.



INGRESO, PROSECUCIÓN Y EGRESO ESTUDIANTIL.

La República Bolivariana de Venezuela, a través de su Autoridad Aeronáutica, el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), brinda a la población venezolana la oportunidad de capacitarse como Profesionales Aeronáuticos calificados, para la aviación civil, en el **Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil "May. Miguel Rodríguez" (CIAC)**.

El Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez", a través de un riguroso y estricto Proceso de Captación y Selección, ingresa cada año, una nueva Promoción de Aspirantes a realizar el **Curso de Piloto Privado/Comercial-Avión**, con una matrícula máxima de treinta (30) Alumnos, los cuales inician un proceso de formación en Tierra, mediante la aplicación de procesos académicos modernos e innovadores de enseñanza de la más alta calidad, que elevan el nivel de Ética y Profesionalismo demostrado en sus Egresados, posteriormente avanzan en su formación práctica de Escuela en Aire, en aeronaves propias de este centro de instrucción.

Considerando condiciones óptimas y sin contratiempos, que permiten el desarrollo normal del proceso de formación (Disponibilidad de Aeronaves e Instructores de tierra y aire, combustible, Meteorología, agentes externos, etc), este centro de instrucción Gradúa cada año, el 80% del porcentaje de estudiantes matriculados que inician el curso, y completan sus estudios dentro del tiempo estándar del programa de instrucción.

CURSO DE PILOTO PRIVADO/COMERCIAL-AVIÓN

CURSO	Matricula		
	Ingreso	Retirados	Graduados
Piloto Privado/Comercial-Avión	30	6	24
	100%	20%	80%



COORDINACIÓN DE GESTIÓN
Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil
"Mayor (Av.) Miguel Rodríguez",





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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quién suscribe, Orlando Ramírez Guerrero con cédula de identidad N° 3.807.208. De profesión Arquitecto, Ejerciendo actualmente como Profesor en la Universidad José Antonio Páez.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (cuestionario) a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: **"Diseño de un Centro de Adiestramiento Aeronáutico en el Municipio Valencia, Estado Carabobo."**, En la Universidad José Antonio Páez. Estudiante: Paola Chiquinquirá Perez Osuna cédula de identidad N° V-26.350.708.

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems		✓		
Amplitud de contenido		X		
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión		X		
Per tinencia		X		

Fecha 02/02/21


Firma