



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE
INVESTIGACIÓN GENÓMICA,
IMPLANTADO EN EL PLAN DE
REORDENAMIENTO URBANO
DE LA URBANIZACIÓN LAS ACACIAS,
MUNICIPIO VALENCIA,
ESTADO CARABOBO**

Autor: Sebastian Enrique Corsi Rivero

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego
Teléfonos: (0241) 8714240 (master) - Fax: (0241) 87123



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION GENÓMICA,
IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO
DE LA URB LAS ACACIAS, MUNICIPIO VALENCIA,
ESTADO CARABOBO**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de
ARQUITECTO

Autor: Sebastian Enrique Corsi Rivero

Tutor Académico: Arq. Juan Miranda

San Diego, Enero 2019.



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI – A – 010 - 2019 ICR

Valencia, 21 de Mayo de 2019.

Ciudadano:
**CORSI RIVERO,
SEBASTIAN ENRIQUE
C.I. 25.985.313**
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2019 de fecha 14/03/2019 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION GENOMICA, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA URBANIZACION LAS ACACIAS, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de Lisett Contreras, C.I. 7.127.303 como Asesor Metodológico y el Arq. Juan Miranda, C.I. 4.448.975 como Tutor Académico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Luis Lira
Decano de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Arq. Juan Miranda, portador(a) de la cédula de identidad N° 4.448.975, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Sebastian Enrique Corsi Rivero, portador(a) de la cédula de identidad N° 25.985.313, titulado DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN GENÓMICA, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA URBANIZACIÓN LAS ACACIAS, 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 18 días del mes de junio del año dos mil diecinueve

Arq. Juan Miranda

C.I.: _____



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERIA

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Corsi Rivero	Nombres: Sebastián Enrique	C.I.: 25.985.313
Dirección: Res. Villas Iñaki. El Rincón. Naguanagua.		Teléfono: 0424-4730832
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Arquitectura	Índice Académico	14.02
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autor(es) Nombre: Sebastian Enrique Corsi Rivero Teléfono: 0424-4730832 / 0241- 8947608		
Título del Trabajo DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION GENÓMICA, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA URB LAS ACACIAS, MUNICIPIO VALENCIA. EDO CARABOBO		
Breve Explicación: Se trata de un proyecto que tiene como objetivo fungir como un Hito Urbano, a través de la creación de un Boulevard Comercial y un gran eje abierto que permite que los ciudadanos Valencianos disfruten del recorrido hacia el parque Peñalver mientras disfrutan de agradables vistas, sin interferir con la actividad principal que se desarrolla de forma mas privada en los niveles superiores, correspondiente a la investigación científica, especializada en Medicina Genómica y la creación de tratamientos especializados para pacientes con distintas enfermedades degenerativas o metabólicas.		
Lugar donde se desarrollará el Proyecto Sector Las Acacias, Av. Bolívar, Valencia Estado Carabobo		
Tiempo de Desarrollo: 16 semanas (1 semestre)		
Tutor Académico propuesto: Arq. Juan Miranda Tutor Metodológico: Lisett Colmenares		

APROBADO _____ NO APROBADO _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

_____	_____	_____
Nombre	Firma	Fecha
DIRECCIÓN DE ESCUELA		
_____	_____	_____
Nombre	Firma	Fecha



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

San Diego, Mayo de 2019

ACTA DE REVISIÓN DEL ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Anteproyecto de Trabajo de Grado: **DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION GENÓMICA, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA URB LAS ACACIAS, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**, ha sido realizado por Sebastian Enrique Corsi Rivero

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a todas aquellas personas a quienes aprecio y me han apoyado a lo largo de este camino, tanto en los buenos como en los malos momentos. Principalmente agradezco a mis padres, por todo el esfuerzo y amor incondicional. A mi hermana y mejor amiga, por ayudarme en mi desarrollo personal y profesional. A toda mi familia y amigos, por todos los mensajes de apoyo a lo largo de este camino. A mis profesores y tutores, por todas las enseñanzas y consejos que me impartieron para el porvenir.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al universo principalmente, por el singular regalo de existir, y que me ha dotado de capacidad y conciencia para lograr todas mis metas y sueños. Agradezco a mis Padres, por todo el esfuerzo y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, y por impulsare y aconsejarme en el camino de la equidad para lograr esta meta. A mi Hermana y a mi Mejor Amiga, por todo el apoyo, tiempo y dedicación en mi desarrollo personal y profesional, por apoyarme en buenos como en malos momentos y haber salido adelante siempre unidos, y todo el cariño y fe otorgados a mi persona. A mi familia y amigos cercanos, por siempre estar pendiente de mi trayectoria y apoyarme en lo que necesito. A los Arquitectos, Katherine Ramírez, Diana Rosas, Gustavo Marvez, Orlando Ramírez, Peter k. Albers, Adriana Solórzano, por todas las enseñanzas y conocimiento impartido a mi persona, y las palabras de aliento que me impulsaron a seguir adelante en mi desarrollo profesional. A mis Tutores de Tesis, Juan Miranda, Raúl Requesens y Marianny Velásquez por su gran pedagogía, buen humor y gran conocimiento, y todo el apoyo para la realización de este proyecto de grado. A quienes ya no están conmigo, que sé que me cuidan siempre desde lo alto. Y finalmente a mí mismo, por la constancia y el esfuerzo que tuve para alcanzar esta meta trazada en mi vida.

Gracias Totales



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACION GENÓMICA, IMPLANTADO
EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA URB LAS ACACIAS,
MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autor: Sebastian Enrique Corsi Rivero
Tutor Académico: Arq. Juan Miranda
Tutora Metodológica: Lic. Lisett Contreras
Fecha: Enero 2019

RESUMEN INFORMATIVO

El proyecto Centro de Investigación Genómica (CIGEN) tiene como finalidad fungir como un eje urbano a través del estudio del urbanismo existente y el propuesto por la gobernación (PDUL) que genere una serie de elementos que permitan la armonía entre espacios Públicos y Privados, creando un eje de integración de la ciudad a través de la Conexión entre la Avenida Bolívar Norte con el Parque Peñalver, mientras suceden los estudios de investigación científica orientados en la investigación genética para la cura de enfermedades. El proyecto presentado a continuación se fundamentará en la modalidad de proyecto factible y nivel descriptivo, apoyado en la investigación documental y de campo, implementando en esta última la utilización de técnicas de recolección de datos, como la observación basada en la lista de cotejo y el cuestionario tipo encuesta. De manera conjunta, se con el análisis de las encuestas, se observará la necesidad de nuevas edificaciones que proporcionen fuentes de trabajo, dado a su bajo nivel de desarrollo, además los resultados permitirán tener un panorama más amplio del alcance que tendrá la propuesta. Dentro de la investigación se llevarán a cabo diferentes fases como lo son: Fase I: Diagnóstico, Fase II: Análisis de Regulaciones y Normativas, Fase III: Propuesta de Reordenamiento Urbano, Fase IV: Diseño del Centro de Investigación Genómica.

Descriptor: Eje de Integración Urbana, Centro de Investigación, Planeamiento urbano.

INDICE GENERAL

RESUMEN INFORMATIVO	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I.....	13
EL PROBLEMA	13
1.1 Planteamiento del Problema	13
1.2. Formulación del Problema	15
1.3. Objetivos de la Investigación	15
1.4. Justificación de la Investigación	16
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.2. Bases teóricas.....	23
2.3. Definición de términos básicos.....	28
2.4 Bases Legales	30
CAPITULO III.....	33
MARCO METODOLOGICO	33
3.1 Tipo de la Investigación	34
3.2 Población y Muestra	35
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.4. Técnicas de análisis	39
3.5. Análisis de las Gráficas de resultados.	40
3.6 Fases de la Propuesta	40
3.7. Recursos	41
CAPITULO IV	43
EL PROYECTO.....	43
ANEXOS.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	66

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se encuentra estructurada bajo la modalidad de Proyecto Factible, empleando técnicas de investigación documental y de campo, a nivel descriptivo, con la finalidad de lograr el diseño de un CENTRO DE INVESTIGACIÓN GENÓMICA dentro de la propuesta de reestructuración urbana planteada en el Municipio Valencia, Parroquia San José del Estado Carabobo, específicamente en la Urbanización Las Acacias. Con la finalidad de lograr un proyecto versátil, que facilite la reactivación y desarrollo de la zona, a través de la creación de un Polo Científico y Comercial que vincule dos zonas de la ciudad mediante un eje comercial/recreacional, que apalanque el crecimiento económico de la zona y lo convierta en un Hito urbano.

La propuesta busca generar un espacio para la investigación y la divulgación científica, bajo el planteamiento de un complejo multifuncional de alta tecnología, teniendo como premisa la inclusión social, enmarcada dentro de una reestructuración urbanística adecuada para la zona intervenida, que busca soluciones en materia vehicular, peatonal, comercial y recreacional. Dicha propuesta igualmente contempla la integración de la comunidad de Las Acacias con el centro de la ciudad de Valencia, a través de un Boulevard Abierto que permita la movilización peatonal desde la Avenida Bolívar Norte hacia el Parque Peñalver

En este orden de ideas, el siguiente trabajo de investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: En este capítulo se plantea la problemática de la investigación, los factores que influyen en ella y sus posibles causas y consecuencias. Del mismo modo, en este capítulo se establecen los objetivos generales y específicos, y así como la justificación o exposición de las razones de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico. En este capítulo se desarrolla la teoría que fundamente la investigación. Se plantean los antecedentes o marco referencial y las consideraciones teóricas del tema de investigación. De allí que se hace referencia a antecedentes o estudios previos de alguna manera vinculados con la investigación. Igualmente, se definen los términos básicos y el marco Legal que enmarca la investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico: A través de este se indican los métodos, técnicas y procedimientos utilizados en el desarrollo de la investigación, donde se define de acuerdo a

un proyecto factible, se establecen la población y muestra empleada, técnica de recolección de datos, técnica de análisis de los mismos y recursos empleados.

Capítulo IV. Se refiere a la descripción del proyecto. En este capítulo se explica la parte urbanística de la propuesta, esquemas de ordenamiento, funcionamiento, áreas e instalaciones de la edificación.

Capítulo V: Este capítulo se compone del conjunto de planos necesarios para la explicación y visualización gráfica del proyecto.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La historia de la Humanidad es larga y compleja, llena de victorias y fracasos, avances y retrocesos. Descubrir el secreto de cómo funciona la vida y entender el desarrollo de las enfermedades ha sido el objetivo de la medicina, la cual a través de los siglos, paralelo al desarrollo tecnológico, ha diseñado instrumentos y métodos para realizar el diagnóstico, que respondan a las necesidades clínicas.

Al respecto y haciendo un poco de historia, nos encontramos que a mediados del siglo pasado, los científicos desconocían cuáles eran los mecanismos moleculares que permiten a cada individuo poseer rasgos propios y que éstos se transmitan de una generación a otra. Es así como los investigadores James D. Watson, Francis Crick y Rosalind Franklin propusieron el modelo que establece las bases de la molécula responsable de contener la información genética de todo ser vivo, una estructura tridimensional denominada ácido desoxirribonucleico (ADN). Su descubrimiento, estudios y aplicaciones resultaron en el salto a una nueva era, la era del ADN o Genómica.

El conjunto de información existente en el código genético, y que contiene y acumula la información de un organismo, y se va transmitiendo de generación en generación (color de piel, textura del cabello, tamaño de los pies entre otros) es denominado genoma. De acuerdo a la National Human Genome Research Institute (NIH) “un genoma es una colección completa de ácido desoxirribonucleico (ADN) de un organismo, o sea un compuesto químico que contiene las instrucciones genéticas necesarias para desarrollar y dirigir las actividades de todo organismo”.

Este conocimiento ha abierto el camino a una nueva rama de la medicina conocida como **Medicina Genómica**, que tiene como campo de acción identificar dichas variaciones

con la finalidad de reconocer la predisposición a enfermedades comunes como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el asma, cáncer, entre otras, y así establecer una atención médica orientada a evitar o retrasar la aparición de cada enfermedad y disminuir las complicaciones y secuelas asociadas a éstas, mejorando el cuidado de la salud. En este sentido, Francia fue pionera en este tipo de investigación, al elaborar los primeros mapas genéticos, apalancados por la empresa privada. A partir de allí, se han creado institutos de investigación sobre el genoma humano lo que ha permitido el desarrollo y avance de la Medicina Genómica a nivel mundial.

En México, la medicina genómica se ha convertido en una prioridad para el gobierno mexicano, como medio para encontrar nuevas estrategias para enfrentar las enfermedades comunes. Ejemplo de ello es el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), el cual a través del desarrollo de la investigación científica, busca la aplicación médica del conocimiento genómico.

En Latinoamérica el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos apalanca la red conformada por 37 hospitales, centros de investigación y universidades de Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay, a fin de realizar estudios para determinar el perfil genómico de los tumores de mama de las pacientes de América Latina – el más frecuente entre mujeres en la región – con el objetivo de identificar ‘firmas moleculares’ que junto a los criterios clínicos mejoren su pronóstico y tratamiento (Agencia Iberoamericana para la difusión de la ciencia y la tecnología)

En Venezuela, se observa que la investigación en el área de la medicina genómica está circunscrita a la que se realiza a través del instituto Venezolano de investigaciones científicas (IVIC), el cual cuenta con un secuenciador genético. Este tipo de investigación busca realizar aportes en los avances de salud y planificación poblacional a través del empleo de técnicas de biología molecular en ecología, con vistas a la solución de problemas puntuales.

De allí que para el presente trabajo se aborda esa situación a través de una propuesta arquitectónica, proyectada como un centro de investigación, implantado en el plan de reordenamiento urbano de la Urb Las Acacias, parroquia san José. Valencia. Edo Carabobo, con el fin de impulsar la investigación genómica a nivel nacional.

1.2. Formulación del Problema

En virtud del planteamiento señalado anteriormente surge la siguiente interrogante:
¿De qué manera el Diseño de un Centro de Investigación especializado en Medicina Genómica, implantado en la propuesta del Reordenamiento Urbano de la Urbanización Las Acacias, Parroquia San José, Valencia Estado Carabobo; fungirá como un Proyecto versátil, que integre los espacios públicos del sector intervenido y satisfaga la necesidad de centros de investigación para el Diagnóstico, prevención y manejo de los desórdenes genéticos en la población venezolana?

1.3. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un Centro de investigación especializado en medicina genómica, implantado en la propuesta de reordenamiento urbano de la Urbanización Las Acacias, parroquia san José. Edo Carabobo, mediante una edificación de vanguardia que integre los tres pilares de Desarrollo Sostenible para fungir como un Proyecto Versátil que integre los espacios públicos del sector intervenido y satisfaga la necesidad de centros de investigación para el Diagnóstico, prevención y manejo de los desórdenes genéticos en la población venezolana

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar a través de un estudio de campo, las características actuales del Sector Las Acacias, parroquia san José. Municipio Valencia del Edo Carabobo, mediante el uso de técnicas de recolección de datos; conociendo las debilidades y fortalezas dentro del contexto de la ciudad.

2. Analizar las distintas regulaciones y normativas establecidas por los organismos competentes de la zona; determinando así las variables urbanas y bases legales sobre las cuales se rige la propuesta de diseño.

3. Establecer una propuesta de reordenamiento urbano, para una acorde distribución de los equipamientos en el Sector Las Acacias, parroquia san José. Edo Carabobo.

4. Proponer un Centro de investigación especializado en medicina genómica, implantado en la propuesta de reordenamiento urbano de la Urb Las Acacias, parroquia san José. Valencia. Edo Carabobo.

1.4. Justificación de la Investigación

Las decisiones urbanísticas que se materializan en los planes de urbanismo y reordenamiento urbano, debe considerar como objetivos aquellos que resuman el interés colectivo. Entre estos objetivos han de suponerse la mejora de las condiciones de vida del conjunto de la población., adecuación para el desarrollo de los factores productivos, redistribución de manera equilibrada de los contingentes demográficos y las actividades productivas.

En este sentido, el reordenamiento urbano del Sector Las Acacias, pretende la integración espacial y funcional con la ciudad, favoreciendo el carácter público del espacio urbano, su infraestructura y equipamiento. La propuesta busca igualmente fomentar el desarrollo económico, social y cultural, considerando los tres ejes principales del desarrollo sustentable o sostenible a saber, inclusión social, crecimiento económico y protección del medio ambiente, considerando la mitigación de los impactos que causan las actividades humanas sobre el ecosistema urbano.

A la par de lo señalado, los habitantes del sector Las Acacias, se beneficiarán del reordenamiento propuesto, al incluirse en las mismas, reformas y mejoras en materia de servicios públicos (agua, electricidad, desagüe, alumbrado público, vías peatonales, vías vehiculares, mobiliario urbano, entre otros) y la creación de espacios de convivencia para el esparcimiento, recreación, comercio,

Por otro lado, el diseño de un Centro de investigación especializado en medicina genómica, propuesto para el Sector Las Acacias, se presenta como respuesta a la necesidad de descentralizar los estudios en el campo de la genética en el país, los cuales tienden a concentrarse en las grandes ciudades, siendo que tres de las cuatro instituciones de investigación se localizan en el estado Miranda y en la región Capital, la de mayor densidad poblacional, y que tienen en común el difícil acceso por ubicarse en la periferia de la ciudad, posiblemente causado por una deficiente planificación y escasas políticas públicas dirigidas en este sentido. Del mismo modo, el afianzamiento del Centro de investigación especializado en medicina genómica permitirá ampliar el campo de la investigación en beneficio de la salud de la población venezolana.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

De acuerdo a Arias (2016) el marco teórico o marco referencial, 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” (p: 106). De allí que en el presente capítulo se presenta una revisión documental que permite la conceptualización del proyecto de investigación, y referencias de investigaciones afines con el problema que se plantea y que guardan relación y aportan valor al proyecto presentado.

2.1 Antecedentes de la investigación

Laboratorio de Medicina Genómica de Jackson.

Autor: Centerbrook Architects & Planners

Fecha: 2014

Propósito: Con sus casi 190 mil pies cuadrados en un sitio de 17 hectáreas, el Laboratorio de Medicina Genómica de Jackson, en Farmington, Estados Unidos, fue diseñado con el propósito de albergar con eficiencia equipos de laboratorio y atraer a científicos de renombre a nivel mundial, para el estudio de tratamientos para combatir el Alzheimer, la diabetes y otras enfermedades. En total dispone de 17 laboratorios de biología “húmedos”, y 17 laboratorios “secos” de ciencia informática, además de áreas dedicadas a servicios científicos.

En el tercer y cuarto piso del edificio se encuentran los mencionados laboratorios de investigación y las oficinas académicas. El Laboratorio de Medicina Genómica de Jackson dispone de un marco de acero estructural que se conjuga con piedra caliza, video y 14 mil pies cuadrados de paneles de zinc. Predominan los tonos grises y azulados, en armonía con los brillos del aluminio y tonos champán.



Figura 1. Vista del Laboratorio de Medicina Genómica de Jackson. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/802477/laboratorio-de-medicina-genomica-centerbrook-architects-and-planners/5844e6e6e58ece8fdb000352-jackson-laboratory-for-genomic-medicine-centerbrook-architects-and-planners-photo>

Además de los mencionados laboratorios, el edificio contiene un par de grandes salones donde se celebran seminarios y conferencias, un auditorio con espacio para 200 personas, y un comedor extenso que dispone de mesas en un sector al aire libre, y dispone además de un centro para que los empleados practiquen actividades deportivas, un gran centro de datos, e incluso una zona de esparcimiento.

Un detalle interesante desde el punto de vista arquitectónico en el Laboratorio de Medicina Genómica de Jackson es el diseño abierto. Los distintos espacios han sido ideados con una filosofía de diseño que propicie la colaboración entre los diversos grupos de investigación. Además, esta apertura permite que los espacios puedan ser rediseñados en forma sencilla en caso de ser necesario.



Figura 2. Vista de la Sala de conferencias del Instituto Jackson. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/802477/laboratorio-de-medicina-genomica-centerbrook-architects-and-planners/5844e6e6e58ece8fdb000352-jackson-laboratory-for-genomic-medicine-centerbrook-architects-and-planners-photo>

Esta obra aporta al presente trabajo de investigación en cuanto es tomada como punto de partida referencial para desarrollar el diseño de los espacios que debe contener un centro de este tipo y la configuración del funcionamiento de sus espacios internos, los mobiliarios a emplear, distribución empleada, servicios requeridos, materiales usados en su construcción y estudio de fachadas.

Proyecto arquitectónico de Laboratorios Tipo para Biología, Química y Física para el Centro Escolar República de Haití, Municipio de Sonsonate

Autor: Laínez M, Montes D, Ostarga W

Fecha: 2015

Propósito: Desarrollar el proyecto arquitectónico del edificio de laboratorios de Biología, Química y Física, para el Centro Escolar “República de Haití” de la ciudad de Sonsonate, considerados dentro del Programa: “Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno”. El

proyecto consiste en el diseño y aplicación de un módulo de laboratorio de Biología, Química y Física para el Centro Escolar República de Haití en colaboración con el Ministerio de Educación. El documento contiene una investigación sobre los elementos que intervienen en el adecuado funcionamiento de laboratorios para enseñanza básica y media; y su adaptación específica en dicho centro escolar, el desarrollo de planos constructivos con su respectivo presupuesto, atendiendo los reglamentos y normativas de diseño universal así como las del Ministerio de Educación

El proceso metodológico del proyecto se desarrolla en cuatro etapas: Primera etapa Planteamiento Inicial en la cual se define el problema, los objetivos, los alcances del trabajo, los límites y el método a seguir. Segunda etapa: Diagnóstico, destinada a investigar todo lo necesario que permitirá conocer los requerimientos que implicará, el desarrollo del proyecto. Tercera etapa: Pronóstico, en donde se persigue realizar los estudios necesarios que permitirán concretar el diseño del edificio en que funcionarán los laboratorios de Biología, Química y Física. Y una Cuarta Etapa: Desarrollo del Proyecto donde se elaboran los planos constructivos, y el estimado del presupuesto. Asimismo dicho proyecto considera dentro de los Criterios de diseño Criterios funcionales como dimensionamiento, Circulaciones, Iluminación, Ventilación y Condiciones térmicas.



Figura 2. Vista exterior del módulo de laboratorios. Fuente: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7697/1/Proyecto%20arquitect%C3%B3nico%20de%20Laboratorios%20Tipo%20para%20Biolog%C3%ADa,%20Qu%C3%ADMica%20y%20F%C3%ADsica%20para%20el%20Centro%20Escol.pdf>

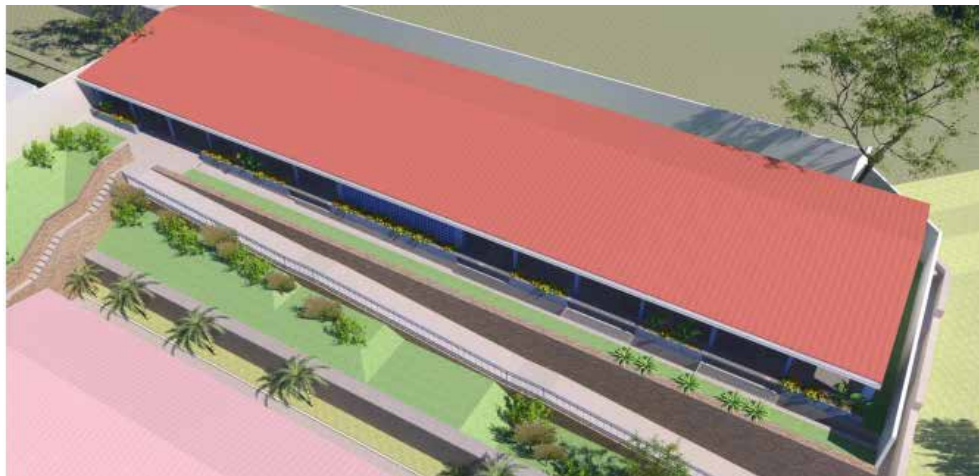


Figura 3 Vista aérea de los módulos de laboratorios. Fuente: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7697/1/Proyecto%20arquitect%C3%B3nico%20de%20Laboratorios%20Tipo%20para%20Biolog%C3%ADa,%20Qu%C3%ADmica%20y%20F%C3%ADsica%20para%20el%20Centro%20Escol.pdf>

Entre las conclusiones del proyecto se logró integrar los espacios de laboratorio, en el concepto del nuevo programa de enseñanza en el país: “Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno (EITP) para que pueda funcionar de forma eficiente en un sistema integrado de EITP. Asimismo el diseño del módulo propuesto responde a las necesidades físico-espaciales del MINED, y cumple con las características de un diseño funcional y económico, logrando adaptarlo al espacio disponible dentro del C.E. Republica de Haití, Integrándolo a la infraestructura existente. Del mismo modo se logró elaborar un conjunto de planos constructivos que pueden servir de base para la ejecución de otros proyectos de Módulo de Laboratorios de Biología, Química y Física en centros educativos que el MINED crea conveniente.

El proyecto anteriormente mencionado aporta en cuanto a las etapas de la metodología empleadas, las cuales fueron empleadas al presente proyecto, en el cual se evaluó primeramente la problemática a resolver, objetivos generales y específicos, se realizó el diagnóstico y evaluación de la zona a intervenir, el impacto del proyecto y requerimientos del mismo, y una última etapa de desarrollo del proyecto en sí, con los planos correspondientes.

Centro de Investigación ICTA-ICP ·

Autor: H Arquitectes+DATAAE

Fecha: 2019

Propósito: El edificio de ICTA-ICP, es un centro de investigación en ciencias ambientales y paleontología. Ubicado en el campus de la UAB (Universidad Autónoma de Barcelona) de Cerdanyola del Vallès (Barcelona), el edificio se ha diseñado siguiendo estrategias bioclimáticas y de adaptabilidad. El nuevo edificio es singular en Catalunya por los criterios de sostenibilidad con los que ha sido construido, tanto en lo referente al consumo de energía y de agua en su funcionamiento como en los materiales empleados para su construcción.

El edificio, un volumen aislado de 5 plantas de 40x40m² cada una y dos subterráneos, alberga los siguientes usos: en planta baja, vestíbulo, bar, aulas, salas de reunión y administración; en las 3 plantas siguientes, despachos y laboratorios; en cubierta, huertos (invernaderos) y zonas de descanso; en el semisótano, aparcamiento y salas de máquinas y en el sótano los almacenes y el resto de laboratorios. Tanto los despachos como los laboratorios son usos con mucha carga interna y por lo tanto tienden a ser calurosos. El edificio ICTA- ICP se ha diseñado para sacar provecho de esta carga interna en invierno y disiparla en verano. Planteamos el edificio como una infraestructura adaptable, flexible a posibles cambios de uso, desarrollando varias estrategias simultáneas que se complementan.

Uno de los principales objetivos de este proyecto, es que ambos espacios puedan alcanzar el máximo grado de eficiencia energética, es decir, ahorrar energía, con soluciones bioclimáticas que permitan regular la temperatura y aprovechar al máximo la luz natural. Para ello, una de las soluciones arquitectónicas desarrolladas por los creadores de este proyecto, plantean una cubierta o “piel” exterior que funciona como un invernadero, lo que permite regular las condiciones climáticas al interior del edificio, con el plus de que además la construcción sería de bajo costo.



Ilustración 4. Vista interna de plantas del Centro de Investigación. Fuente: <http://www.dataae.com/es/fixa?idProyecto=23&idCategoria=1>

En el interior de los edificios, la distribución de los espacios es transformable, para permitir adaptar los espacios a diversas necesidades, según las demandas específicas de cada momento. Esta solución permite con ello dejar abierta la posibilidad de cambiar el uso del edificio alargando así su vida útil.

2.2. Bases teóricas

De acuerdo a Arias (2016) 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)

2.2.1. Espacio público

El espacio público corresponde a aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente, ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques entre otros, o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios...sumando sus dimensiones físico territoriales, política, social económica y cultural. Desde el punto de vista urbanístico, el espacio público podría definirse de la forma siguiente:

Es un conjunto de bienes colectivos destinados a la satisfacción de necesidades colectivas independientemente de su función y su escala. La cantidad disponible de estos bienes es un agregado heterogéneo, medido en metros cuadrados, de la extensión ocupada con parques, zonas verdes, plazas, vías y zonas de preservación ambiental, sean de escala vecinal, zonal o metropolitana. Su disponibilidad por habitante es igual al cociente resultante de dividir el número de usuarios por el número de metros cuadrados de espacio público, de una determinada escala, existente en el segmento cartográfico de referencia (un sector censal, una localidad o toda la ciudad).” (Plan Maestro de Espacio Público - Bogotá: 2006).

Es así, como el espacio público se presenta como el articulador de la existencia de la Ciudad, no solo en el plano físico-funcional sino en el simbólico-interpretativo. Si se parte entonces de reconocer que lo urbano desborda la visión de lo meramente edilicio y se reconoce el hecho de que su propia naturaleza comporta hechos culturales, sociales, económicos y de identidad, se entiende por qué intervenir el espacio público denota intervenir el espacio vital de quienes habitan el territorio en el cual este tiene lugar. Dé allí la importancia de la intervención del espacio público en el reordenamiento propuesto para la Urb Las Acacias, Parroquia San José.

2.2.2 Genómica:

La genómica comprende el estudio del contenido, organización, función y evolución de la información genética en un genoma completo. El término es relativamente reciente. Se considera que fue acuñado por Thomas Roderick, en 1986, para referirse a la subdisciplina de la genética dedicada al estudio de la cartografía, secuenciación y análisis de las funciones de genomas completos.

Desde mediados de los años 70, los biólogos moleculares habían tratado de averiguar la secuencia de genes individuales de muchos organismos, así como genomas de entidades subcelulares como, por ejemplo, algunos virus o plásmidos. Desde entonces, diferentes grupos de investigación trataban de buscar financiación para la secuenciación de organismos superiores.

En 1986, el Ministerio de Energía (DOE), en EEUU, en un congreso en Santa Fe (New México), planteó la idea de destinar una buena partida presupuestaria para la secuenciación del primer genoma humano, como medio para evaluar el efecto de las radiaciones sobre el material hereditario. Un año más tarde, otro organismo público, el Instituto Nacional de Salud (NIH), se unía a la idea de que el Proyecto Genoma Humano (PGH) se convirtiera no solo en un emblema tecno-científico de finales de siglo XX, sino que también en la primicia tecnológica y comercial del país en el siglo XXI.

Finalmente, el Proyecto Genoma Humano se lanzó en 1990, con el objetivo de ser completado en vista a 15 años. Desde la fecha, comenzó una carrera a contrarreloj entre las dos compañías que competían por alcanzar el objetivo (HUGO y Celera), para que, finalmente en febrero de 2001, publicaran los primeros borradores, conjuntamente. La secuencia cubría únicamente el 90% del genoma, siendo el 10% restante no secuenciado lo correspondiente a heterocromatina. Este hecho, propició la creación de nuevos consorcios dedicados a la secuenciación de otros genomas eucariotas, sobre todo, organismos modelos utilizados ampliamente en estudios básicos.

2.2.3 Genómica y salud

En el artículo Genoma y Medicina publicada por Genoma España, se plantea la importancia de la investigación sobre las aplicaciones médicas de la genómica y la necesidad de profundizar en el estudio de los mecanismos moleculares que determinan el desarrollo de las enfermedades complejas. La genómica, al ser aplicada en medicina, ofrece la posibilidad de avanzar en una medicina más personalizada, que haga un uso eficiente del conocimiento de las diferencias genéticas individuales, de las causas moleculares de las enfermedades y de la influencia de factores ambientales en el desarrollo de las mismas. Una de las posibilidades más interesantes abiertas por las nuevas tecnologías genómicas es la exploración de las bases moleculares de la diferencia entre individuos. Los resultados de secuenciación (u otro tipo de métodos) a la detección de pequeños cambios entre individuos (SNPs) permiten observar que pueden asociarse con características físicas. Esta información hace posible utilizar la observación de una serie de marcadores genéticos (SNPs) para predecir con una determinante fiabilidad estadística, la propensión a una enfermedad o la conveniencia de un tratamiento.

2.2.4 Investigación

Investigar del latín *investigare*, desarrollar actividades con el objetivo de registrar, indagar o descubrir la verdad. Su propósito es agregar algo nuevo a los conocimientos humanos y su objetivo es descubrir respuestas a ciertos interrogantes, mediante la aplicación de procedimientos científicos, el propósito es descubrir principios, leyes y desarrollar procedimientos para aplicarlos en un campo de la actividad humana

2.2.5 Investigación genómica

La Genómica lleva a cabo el estudio de la información hereditaria de uno o múltiples organismos de forma integral y simultánea, es decir, a gran escala. No obstante, el estudio de toda esta inmensa información genera una cantidad tan importante de datos que se requieren de grandes capacidades computacionales para poder ser analizados, almacenados y gestionados. La investigación genómica está dedicada fundamentalmente al análisis de los genomas, dada su complejidad, empleando las nuevas técnicas genómicas de análisis global. De acuerdo al Dr. Enrique Iañez Pareja del Depto. de Microbiología e Instituto de Biotecnología Universidad de Granada (España), en su artículo Quien hace investigación genómica, EEUU, Francia, Reino Unido, Alemania y Japón lideran las investigaciones genómicas.

2.2.6 Investigación genómica en Venezuela

De La Torre-Hernández, Guedez Y, Pineda-Bernal L, Ojeda HA, Guevara-Guerra, realizaron una investigación sobre los servicios de genética en el país. Dicha investigación señala que los estudios sobre genética humana en Venezuela iniciaron en 1969 en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) Edo Miranda, específicamente en el Laboratorio de Genética Humana (LGH-IVIC). Le siguieron el Instituto de Investigaciones Genéticas “Dr. Heber Villalobos Cabrera” de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (IIG-LUZ) y la Fundación Instituto de Estudios Avanzados (IDEA), Edo Miranda, con una Unidad de Errores Innatos del Metabolismo (UDEIM-IDEA) fundados en 1973 y 1979 respectivamente.

En 2009, se creó el Centro Nacional de Genética Médica de Venezuela “Dr. José Gregorio Hernández” (CNGMV), Guarenas, actualmente sin actividad, enfocado en la

genética comunitaria, con la particularidad de contar con profesionales de origen cubano como parte de un convenio de cooperación. De lo expuesto anteriormente se evidencia el poco desarrollo que existe en el país en cuanto a centros que realicen este tipo de investigaciones y que los existentes se encuentra ubicados lejos de los estados centrales.

2.2.7 Planeamiento urbano

Es el que fija los perfiles de la ciudad y configura los espacios urbanos que desempeñan un papel importante y decisivo en la integración de los aspectos ambientales, económicos, demográficos y sociales con el fin de alcanzar la máxima armonía posible. El planeamiento urbano define las políticas o directrices relacionadas con la búsqueda de las mejora en las condiciones de vida del conjunto completo de la población, redistribución equilibrada de los conjuntos demográficos y las actividades productivas, evitando de esta forma el sobredimensionamiento y la dispersión en la ciudad, y de esta manera lograr una integración espacial y funcional en la ciudad.

Es así que actualmente las tendencias en el planeamiento urbano buscan entre otros puntos, enmarcarse en una reflexión global y geoestratégica del territorio y así Integrar un marco de referencia para asegurar el impulso económico en coherencia con el desarrollo físico-espacial, resolver problemas estructurales y áreas críticas, sin desestimar las consecuencias de acciones puntuales que producen impactos globales y desarrollar acciones con alta capacidad de impacto positivo que conduzca a una acción respetuosa y razonable sobre el territorio, aun modificada. Es decir, Incorporar la precaución por la calidad del diseño urbano como valor de mejoramiento ambiental y como factor de desarrollo.

2.2.8 Planes Urbanos Sectoriales Del Municipio Valencia (PDULES)

El Plan de Ordenación urbanística del Área Metropolitana Valencia Guacara (POU del AMGCV) fue estructurado en ámbitos urbanos, esto contribuyó a la elaboración de los Pedul Sectoriales del Municipio Valencia (Artículo 16, Numeral 1, del Reglamento de la LOOU), cuya complejidad y magnitud, impidió que se elaborará en un solo PDUL para el Municipio Valencia. Actualmente están aprobados 3 Planes Locales del Municipio: PDUL de la Parroquia San José, Gaceta Municipal N° 765/07 del 14 de Septiembre de 2007, PDUL del Sector 6: Zona Sur de Valencia Parroquia Miguel Peña y Santa Rosa, Gaceta

Municipal N° 268 del 16-05-02 y PDUL del Sector 12, Parroquia Rafael Urdaneta y el Plan Especial de las Zonas Industriales de la referida Parroquia publicada en Gaceta Municipal N° 481 del 12-01-2005.

Es importante señalar que los planes locales reglamentan el uso del suelo urbano tomando en cuenta el crecimiento previsto en un lapso de 15 años y cada 5 años tiene pautada una revisión contados a partir de la promulgación y publicación de la ordenanza del Plan, lo que hace que este instrumento sea flexible y se adapte a la dinámica urbana de la Ciudad. El presente trabajo contempla lo establecido en la Ordenanza sobre el plan de desarrollo urbano local (PDUL) de la parroquia san José. Gaceta Municipal N° 765/07 del 14 de Septiembre de 2007.

2.3. Definición de términos básicos

ADN: El ADN o DNA (por sus siglas en inglés) son siglas para ácido desoxirribonucleico y tiene como función principal el almacenamiento de toda la información necesaria para la expresión de determinadas características, en segmentos denominados genes o empaquetada en cromosomas. Es un ácido nucleico que contiene la información de las características hereditarias de cada ser vivo y las secuencias para la creación de aminoácidos que generarán las proteínas vitales para el funcionamiento de los organismos.

Genoma: El genoma es el conjunto de instrucciones genéticas que se encuentra en una célula. En los seres humanos, el genoma consiste de 23 pares de cromosomas, que se encuentran en el núcleo, así como un pequeño cromosoma que se encuentra en las mitocondrias de las células. Cada conjunto de 23 cromosomas contiene aproximadamente 3,1 mil millones de bases de la secuencia de ADN.

Medicina Genómica: Se entiende por medicina Genómica, aquella rama de la medicina que tiene como campo de acción identificar las variaciones en el ADN de cada paciente con la finalidad de reconocer la predisposición a enfermedades y así establecer una atención médica orientada a evitar o retrasar la aparición de cada enfermedad y disminuir las complicaciones y secuelas asociadas a éstas, mejorando el cuidado de la salud a través de una práctica médica más personalizada, predictiva, preventiva y participativa. Llamándose la medicina de las 4 “P”. Las pruebas médicas genómicas detectan, en personas sanas, la probabilidad

de presentar enfermedades genéticas. Así, al tener conocimiento de ello, los hábitos de vida pueden ser exitosamente modificados y el riesgo de presentarlas, disminuido.

Urbanismo: Villanueva y Bedregal (2005) es la concepción social, económica y política de la ciudad (p: 191). Es una responsabilidad de la función pública que debe soportarse en un marco jurídico claro y preciso, en una adecuada asignación de competencias y definición de procedimientos de seguimiento y control de las acciones y decisiones vinculadas con la planificación urbana y la ordenación del territorio.

Plan de desarrollo urbano: es un documento técnico donde se expone la necesidad de contar con un ordenamiento territorial en el que se expresen las previsiones para la organización y el desarrollo futuro de la ciudad y se puedan instrumentar e implementar las normativas necesarias de las que se ha de hablar en dicho plan. Estos planes deben estar en constante actualización debido al ritmo de crecimiento de ciudades, así como de su demografía. El nombre del término depende de cada país y sus leyes, sin embargo lo que sí es un común denominador es que, en todos los países exista una normativa que regule y prevea el crecimiento y desarrollo de las ciudades. Este planeamiento urbano permite ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo y técnico con las que se establece un modelo de ordenación para un determinado espacio, que generalmente se refiere a un municipio, un área metropolitana, urbana o a una escala barrial. Un plan de desarrollo urbano está relacionado con la arquitectura, geografía e ingeniería civil en la medida en que cada uno de estos factores interviene para ordenar espacios. Se debe asegurar que todos estos puntos estén totalmente integrados con las infraestructuras y sistemas urbanos, antes de desarrollar este plan se necesita de un buen estudio técnico del medio físico, social y económico de la zona a estudiar, esto se obtiene a través de análisis según los métodos de la sociología, la demografía, la geografía, la economía y otras disciplinas

2.4 Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999

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

Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

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

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999

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

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

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

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Gaceta Oficial N° 33.868 del 16 de diciembre de 1987. Título IV de la planificación Urbanística capítulo I

Artículo 16 La planificación urbanística forma parte del proceso de ordenación del territorio, y se llevará a cabo mediante un sistema integrado y jerarquizado de planes, del cual forman parte: - El Plan Nacional de Ordenación del Territorio. - Los planes regionales de ordenación del territorio. - Los planes de ordenación urbanística, y - Los planes de desarrollo urbano local. También formarán parte integrante del sistema de planes al cual se refiere este artículo los planes especiales y particulares que se formulen.

Artículo 17 Los planes de ordenación urbanística tendrán los siguientes objetivos fundamentales: 1.- Desarrollar las políticas urbanísticas establecidas en el Plan de la Nación o formuladas por el Ejecutivo Nacional. 2.- Concretar, en el correspondiente ámbito espacial urbano, el contenido del Plan Nacional de Ordenación del Territorio y de los planes regionales de ordenación del territorio. 3.- Interrelacionar las acciones e inversiones públicas que incidan en la actividad urbanística. 4.- Determinar los usos del suelo urbano y sus intensidades, así como definir normas y estándares obligatorios de carácter urbanístico. 5.- Señalar los servicios públicos necesarios cuantitativa y cualitativamente. 6.- Determinar los estímulos para lograr la participación de los particulares en el desarrollo urbanístico. 7.- Armonizar los programas de desarrollo urbanístico de los organismos del sector público, entre sí y con los del sector privado.

Ordenanza sobre el plan desarrollo urbano local de la parroquia san José. Gaceta Municipal N° 765/07 del 14 de Septiembre de 2007. Título I. Disposiciones fundamentales

Artículo 1.- Se aprueba y adopta para ordenar el crecimiento urbano de la Parroquia San José hasta el año Dos mil veinte (2.020), el Plan de Desarrollo Urbano Local cuyo contenido y demás características se señalan más adelante.

Artículo 8.- El desarrollo urbanístico de la Parroquia San José se orientará atendiendo principalmente a su carácter estructurante dentro del Área Metropolitana Valencia-Guacara, según los lineamientos generales que se mencionan a continuación:

- a) Incentivar el desarrollo urbano en correspondencia con las variables existentes, especialmente la estructura parcelaria
- b) Orientar y ordenar el espacio y tejido urbano existente, considerando fundamentalmente la capacidad de soporte del área urbana no desarrollada y la reglamentación ordenada del área ocupada.
- c) Estimular los desarrollos de conjuntos, reglamentar las alturas, sobre todo en áreas accidentadas y de fuertes pendientes; estimular el desarrollo de los terrenos vacantes localizados sobre los corredores viales.
- d) Preservar el carácter netamente residencial de las urbanizaciones existentes en el área de estudio, evitando la mezcla de actividades no compatibles con éstas.
- e) Propiciar la preservación del medio ambiente del sector, incentivando los proyectos que permitan mantener la condición protectora del ambiente, desestimulando los desarrollos urbanos que degraden al mismo, especialmente en las áreas de protección y fuertes pendientes delimitadas en el plano de zonificación como Área Protectora de Valencia.
- f) Mejorar la operatividad de los servicios de infraestructura de redes y servicios complementarios, rehabilitando las instalaciones que se encuentran actualmente fuera de servicio, optimizando el manejo de los recursos disponibles y la sustitución de las redes matrices que se encuentren colapsadas, así como la construcción de nuevas redes en aquellos sectores que presentan mayores problemas, permitiendo la rehabilitación de las instalaciones mediante asociaciones y/o convenios con la empresa tanto pública como privada.
- g) Facilitar la comunicación vehicular en sentido este-oeste, aprovechando la presencia de la Avenida Paseo Cabriales y distribuir el flujo vehicular hacia los distribuidores, proporcionando una buena alternativa de enlace rápido.
- h) Consolidar las relaciones funcionales y espaciales que existen entre las urbanizaciones identificadas en la estructura urbana: sectores residenciales consolidados y densificación de las áreas vacantes, manteniendo los ejes viales que los comunica distribuyendo los nuevos equipamientos de forma armónica y equilibrada.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico describe cada uno de los componentes metodológicos que el investigador ha seleccionado para cumplir con los objetivos de la investigación que se ha propuesto, los cuales deben estar sustentados por autores especialistas en metodología. De acuerdo a Arias (2016) La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizara el estudio para responder el problema planteado (p.110). De allí, que en el presente capítulo señala los métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos utilizados en el estudio que se desarrolla.

En relación con la naturaleza y características del problema de estudio, la presente investigación está enmarcada dentro de la modalidad de Proyecto Factible. Se denomina Proyecto Factible la elaboración de una propuesta viable, destinada a atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003), plantea: “Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos”.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, el presente proyecto es de modalidad factible, ya que el Reordenamiento Urbano del sector Las Acacias, Parroquia San José del Municipio Valencia, es funcional y viable de ejecutar y en conjunto a esto, se expone la propuesta del diseño de un Centro de Investigación Genómica, implantado dentro del reordenamiento presentado.

3.1 Tipo de la Investigación

El diseño o tipo de investigación es la estrategia que asume el investigador para dar respuesta al problema planteado la cual se clasifica en documental, de campo y experimental. Al respecto Arias (2016) señala la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresos, audiovisuales o electrónicas. (p: 27). En concordancia con esto, la investigación documental consiste o se basa en la recopilación de archivos, trabajos de grado, planos, mapas y cualquier otro tipo de documento que guarde relación con la temática o fenómeno de estudio.

Por otro lado, Hurtado, J. (2010), expone el diseño de campo como “Aquel en el que el investigador obtiene la información relacionada con su estudio a partir de fuentes vivas, o materiales, en su contexto natural o habitual, las fuentes vivas pueden ser personas, plantas, animales...” (pág. 694). Es decir, la recolección de datos se hace directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin alteración de las condiciones existentes.

Finalmente, se mantienen los criterios para la realización de una investigación de tipo descriptiva, de la cual Hernández, Fernández y Baptista (2014), exponen: “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”. (pág. 98). Esto quiere decir, la investigación descriptiva consiste en conocer las situaciones, hábitos y actitudes influyentes mediante la descripción completa y precisa de las actividades, procesos y personas.

La presente investigación se enmarca dentro de una investigación documental y de campo, modalidad proyecto factible, tipo descriptiva, en el cual se requiere caracterizar las variables del sector a intervenir, y levantar la propuesta de un modelo viable para satisfacer la necesidad del centro de investigación de medicina genómica, en el plan de reordenamiento urbano de la Urb. Las Acacias, parroquia San José, que permita el impulso a la investigación en el campo de la genómica, y el desarrollo económico y cultural de los habitantes del sector.

3.2 Población y Muestra

Población: Arias (2016) señala la población o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivos las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. (p: 81). De allí que en toda investigación la población es un factor muy importante ya que en ella se obtienen los datos que respaldan el proyecto. En el presente proyecto se determinó como población el conjunto de elementos característicos del sector del sector Las Acacias, Parroquia San José del Municipio Valencia, del estado Carabobo, la cual de acuerdo a los registros administrativos del Centro de diagnóstico integral CDI La Trigaleña, comprende un total de 8.540 habitantes.

Muestra: Tamayo y Tamayo (2003) La muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo, por tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa (p: 176).

Parella, S. y Martins, F. (2012), determinan un método para acceder al tamaño muestral de una población finita: “Se introduce un error de estimación calculado sobre la base del tamaño de la población. Es así como, para poblaciones finitas, el cálculo de la muestra se puede realizar aplicando la fórmula representada en la siguiente ecuación” (pág. 109).

$$n=N/ (e^2 (N-1)+1)$$

Haciendo referencia a la ecuación expuesta por los autores, donde; (n) representa el tamaño de la muestra, (N) es la población estudio y (e) es el error de estimación. Se procede a realizar el cálculo, para determinar así el tamaño de la muestra representativa.

$$n=8540 \text{ hab. } 0,09^2 (132.534-1)+1=8540/((0,0081)(132.534)+1)=(8540 \text{ hab.})/(282,01+1)=(8540 \text{ hab.})/283,01=30 \text{ hab.}$$

Como resultado, se obtiene que la muestra de la presente investigación se ubica alrededor de treinta (30) habitantes aproximadamente, pertenecientes a las familias que hacen vida en el sector Las Acacias, en edades entre 30 -60 años.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se refiere al uso de diferentes técnicas e instrumentos que pueden ser utilizados para desarrollar un conjunto de informaciones que se requieren en un trabajo de investigación. Es así que Arias (2016) señala que se entiende por técnicas de investigación el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. (p: 67). Paraphrasing lo señalado anteriormente, las técnicas de recolección de datos son las actividades realizadas por el investigador a fin de obtener las respuestas requeridas para alcanzar los objetivos de dicha investigación. En este orden de ideas, para el desarrollo de la investigación es necesario el uso de herramientas e instrumentos que permitan recolectar el mayor número de información, con el objetivo de conocer de manera amplia, las diferentes necesidades a causa de una problemática, en una determinada zona.

Entre las técnicas para la recolección de datos se tienen: (a) la observación, (b) la entrevista, (c) la encuesta, (d) la técnica socio métrica y (e) escala de actitud.

La encuesta

Arias (2016) se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular, en un momento único (pág. 72). Es decir, que la encuesta, puede definirse como una investigación efectuada sobre una muestra de individuos específica de una comunidad más amplia, con la finalidad de recopilar la información suficiente, mediante el uso de diversos instrumentos.

La técnica de encuesta se ha convertido en la más utilizada por los investigadores sociales, llevando a confundirse encuestas con investigación social, no obstante es necesario entender que sólo uno de los métodos posibles de estudio de la realidad social y que presenta, como todos los métodos, sus puntos a favor y en contra.

Los instrumentos principales de la encuesta son la entrevista y el cuestionario. El instrumento utilizado para la formulación de encuestas en la presente investigación, fue el cuestionario, del cual, Bernal, C. (2010) expone:

El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se trata de un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación. (pág. 250).

En relación a lo anterior, se puede concluir que el cuestionario es un listado de preguntas estratégicamente elaboradas (cerradas o abiertas), permitiendo la mayor recolección de datos posible. En consecuencia se procedió a elaborar por parte del investigador, un cuestionario contentivo de preguntas cerradas, tipo dicotómico (dos alternativas de respuesta) y de selección simple. Dicho cuestionario sirvió como instrumento de la encuesta para obtener los datos necesarios para la investigación agregando factibilidad al trabajo, determinando las carencias, necesidades, beneficios servicios, entre otras.(Ver anexos 1 y 2)

El cuestionario fue aplicado a la muestra determinada (treinta habitantes aproximadamente, pertenecientes a las familias que hacen vida en el sector Las Acacias, en edades entre 30 - 60 años) con la finalidad de conocer el punto de vista de los afectados en el Sector, con relación a la problemática del ordenamiento urbano existente actualmente y la propuesta de la edificación planteada para el sector.

La Observación

La observación es la más común de las técnicas de investigación. Para Bernal, C (2010), la observación "...Es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada" (pág. 257).

La Observación libre o no estructurada:

Arias (2016) es la que se ejecuta en función de un objetivo pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados (pág.: 70).

La Observación Estructurada

Por otra parte, se encuentra la modalidad de observación estructurada, la cual Bernal, C (2010), define:

Es la observación en la que el observador tiene un amplio control sobre la situación objeto de estudio; por tanto, el investigador puede preparar los aspectos principales de la situación de tal forma que reduzca las interferencias ocasionadas por factores externos al estudio y que se logren los fines de la investigación. (pág. 258).

Para llevar a cabo la presente investigación se utilizó como técnicas de recolección de datos la observación (libre y estructurada) y la encuesta en el sector a ser intervenido, lo cual permitió recabar la información necesaria para el planteamiento de la propuesta. Con respecto a los instrumentos de recolección de datos Arias (2016) señala que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. Para el caso de la observación libre se emplearon como instrumentos para el registro de la información, el diario de campo y cámara fotográfica. Para la observación estructurada se utilizó lista de cotejo.

Lista de cotejo:

La Lista de Cotejo, también llamada la Lista de Comprobación, Verificación o Control, es definida por Hurtado, J. (2010), de la siguiente manera:

Consiste en una lista de los indicios o aspectos relacionados con el evento de estudio, que se pueden presentar durante la observación. Este instrumento permite registrar sistemáticamente si la condición o situación aparece o no. Un requisito para la elaboración de listas de comprobación es que las condiciones enumeradas deben estar definidas operacionalmente. (pág. 842).

En el presente trabajo la lista de cotejo fue empleada como herramienta de acompañamiento a la técnica de observación, permitiendo ser examinados durante la misma, para la obtención de los datos del sector, y levantar las variables presentes así como registrar

aspectos relevantes del mismo. El propósito de esta técnica, fue el detectar a través de un monitoreo, las problemáticas y fenómenos actuales en el Sector con el fin de aportar las soluciones necesarias. (Ver anexo 3)

Matriz FODA

La Matriz FODA, cuyas siglas pertenecen a cada una de las variables existentes en un campo de estudio (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es una técnica de recolección de datos, que permite la realización de un análisis que puede ser aplicado a cualquier situación, individuo, producto, empresa, entre otros. De acuerdo a Serna (1999) “el análisis FODA ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio”. (Pag 157).

En el orden de los conceptos anteriores, se puede concluir de manera más comprensible, que la matriz FODA tiene por objeto evaluar los distintos escenarios expuestos en un determinado campo de estudio y diagnosticar posteriormente las variables dentro del mismo. Consecuentemente, el levantamiento de la matriz FODA, se realizó tomando en consideración aspectos internos y aspectos externos. Los aspectos internos tuvieron que ver con las fortalezas y debilidades observadas en el sector Las Acacias, mientras que la externa se centró en las oportunidades y amenazas presentes observadas por el investigador, siendo estas variables indispensables para el desarrollo del Plan de Reordenamiento Urbano propuesto para la zona. (Ver anexo 4).

3.4. Técnicas de análisis

Según Tamayo y Tamayo (1987)

El procesamiento de datos no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueban los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones” (p.103).

En este sentido Palella, S. y Martins, F. (2012), manifiestan:

Una vez recogidos los valores que toman las variables del estudio (datos), se procede a su análisis estadístico, el cual permite hacer suposiciones e interpretaciones sobre la naturaleza y significación de aquellos en atención a los distintos tipos de información que puedan proporcionar. (pág. 174).

Lo expuesto nos indica que los datos recabados por el investigador requieren de un análisis estadístico para su interpretación, a fin de obtener conclusiones de la información proporcionada por los mismos. En este orden de ideas y consecuente a lo señalado anteriormente, los datos arrojados por el cuestionario aplicado fueron organizados para posteriormente ser graficados y analizados

3.5. Análisis de las Gráficas de resultados.

Después de aplicar el cuestionario podemos inferir que existe un descontento entre los habitantes del sector las Acacias, en cuanto a la planeación urbana existente actualmente. Los resultados indican que el 93% de la población que hace vida en el sector considera la necesidad de instalaciones de recreación, deportivas, asistenciales y educativas, para disfrutar de su sector. De la misma manera, la totalidad aprueba la propuesta de un plan de reordenamiento del sector, que abarque la dotación de servicios públicos, vialidades acordes, movilidad peatonal e instalaciones para la comunidad. Por otra parte el 83,33% respondió apoyando la propuesta del Centro de investigación, que sirva para el desarrollo de la comunidad del sector y de las zonas aledañas.

3.6 Fases de la Propuesta

Fase I: Diagnostico

En esta fase se realizó el diagnostico a través de un estudio de campo, de las condiciones presentes en el Sector Las Acacias, parroquia san José. Edo Carabobo, mediante el uso de técnicas de recolección de datos como la observación directa del sector y la toma de registros fotográficos y notas. Se realizó un recorrido por todo el sector para observar de forma detallada las características del sector las Acacias, y de la poligonal que define dicho

sector. De igual manera se realizó la consulta documental y planteo del reordenamiento urbano y proyección de la edificación a proponer.

Fase II: Análisis de Regulaciones y normativas

En esta fase se analizaron las distintas regulaciones y normativas establecidas por los organismos competentes de la zona; determinando así las variables urbanas y bases legales sobre las cuales se rige la propuesta de diseño.

Fase III. Propuesta de reordenamiento urbano

Esta fase del proyecto se halla fundamentada en el proceso de desarrollo de alternativas viables, que serán de gran utilidad para la realización de un Plan de reordenamiento urbano del Sector Las Acacias, Municipio Valencia en el Estado Carabobo. Esta se encuentra vinculada de manera directa con las variables físicas del entorno, y tiene como principal objetivo atender todas las necesidades actuales y futuras de los habitantes del sector, creando así un nuevo desarrollo urbano y sostenible que permita el desarrollo de la zona como un Hito Urbano, atendiendo al crecimiento económico y poblacional.

Fase IV: Diseño de la Propuesta del Centro de Investigaciones

El proyecto Centro de Investigación Genómica (CIGEN) tiene como finalidad fungir como un eje urbano que, a través del estudio del urbanismo existente y el propuesto por la gobernación (PDUL) se genere una serie de elementos que generen una armonía entre espacios Públicos y Privados, que buscan lograr todo un eje de integración de la ciudad a través de la Conexión entre la Avenida Bolívar Norte con el Parque Peñalver, mientras suceden los estudios de investigación científica, Orientados a buscar y desarrollar tratamientos experimentales para curar enfermedades genéticas o metabólicas.

3.7. Recursos

- Humanos

Para garantizar el desarrollo correcto del presente proyecto, se contó con el apoyo y asesoría de los Arquitectos Juan Miranda, Raúl Requessens, Marianny Velázquez y Adriana Solórzano.

- **Institucionales**

La biblioteca de la Universidad José Antonio Páez fue el sitio de consulta para la recolección de información referida al tema tratado en la presente investigación.

- **Materiales y Equipos**

Laptop

Plotter

Material de papelería y para elaboración de Maquetas

Cortadora Laser.

- **Tiempo**

Se anexa cronograma de actividades (Ver anexo 5)

CAPITULO IV

EL PROYECTO

El capítulo IV del presente proyecto, se refiere a todas aquellas todas aquellas variables tomadas en cuenta, para la elaboración de este. Describe a fondo todos los aspectos formales, funcionales, o organizacionales que se observan durante la realización del proyecto arquitectónico.

4.1 Sitio Urbano

El sector Las Acacias, perteneciente a la parroquia San José del municipio Valencia fue el elegido para la realización del proyecto, dentro de un nuevo plan urbano propuesto para la Urbanización Las Acacias, con el cuál se busca convertir a la zona en un Hito urbano de carácter Nacional e Internacional, reactivando el sector a través de todo un complejo de alta Tecnología, que se desarrolla en conjunto con un eje recreacional que conecta la Av. Bolívar con el Parque Fernando Peñalver, Buscando amarrar dos punto importantes en la ciudad que actualmente se dan la espalda.

4.2 Plan urbano

La propuesta se realizó con la finalidad de mejorar la organización del sector, optimizar los recursos que dispone, promover actividades de investigación en el ámbito de la medicina genómica, actividades comerciales y recreativas y en general, mejorar las condiciones del sector. Inicialmente, se realizó el diagnóstico de la zona en estudio, a fin de determinar los puntos urbanos más importantes a ser intervenidos. Luego del análisis de los datos levantados, se plantean una serie de cambios en la zona, en búsqueda de optimar las condiciones de la misma.

Se propuso la ampliación de las Calles del Sector, Concretamente la Av. Principal de la Urbanización las Acacias, ampliando en dos (2) Carriles de 3,3m y un tercer (3er) Carril que funciona para Aparcamientos, a fin de mejorar el transito dentro de la zona, al igual que propuestas arquitectónicas de espacios de convivencia y comercio y la propuesta base del

proyecto, El centro de Investigación Genómica, con diseños innovadores y funcionales, adaptadas a las variables urbanas del sector, creando espacios cómodos dentro de la reestructuración planteada y donde la prioridad del diseño es darle condiciones de calidad de vida a los habitantes del sector al igual que los visitantes del mismo.

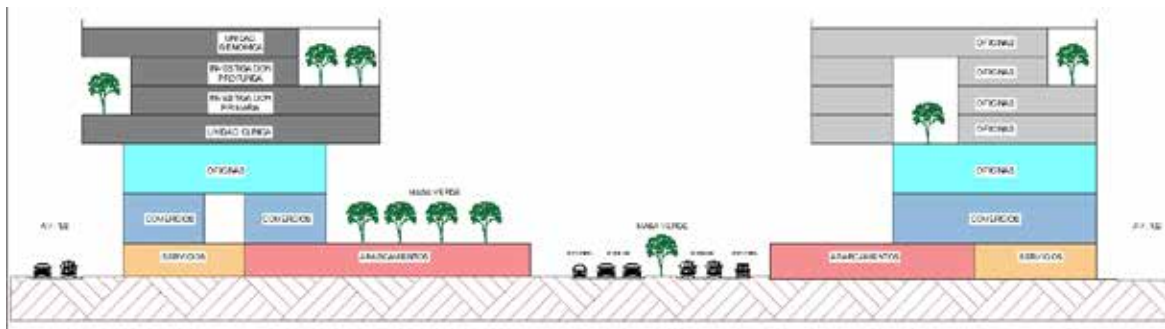


Figura 5. Corte de Conjunto: Corsi, S.

4.3 Proyecto

Se definió como Diseño de un Centro de Investigación Genómica, implantado en el plan de reordenamiento urbano de la urbanización Las Acacias, Municipio Valencia, del Estado Carabobo.

4.3.1 Usuario

El Centro de Investigación Genómica, está dirigido a profesionales de la medicina, dedicados a la rama investigativa en el área de la genómica. Igualmente, a estudiantes de medicina interesados en el tema.

4.3.2 Entorno

El Centro de Investigación Genómica se implanta en un terreno ubicado dentro del sector Las Acacias, el cual está delimitado hacia el norte por la Avenida 132, hacia el sur por

la Avenida 129, por el Oeste por la Avenida Bolívar y por el Este por la Avenida Paseo Cabriales y el Parque Fernando Peñalver. Dentro y hacia el sector, se ubican plantadas edificaciones de tipo residencial, el cual marca un nivel volumétrico para no romper con el contexto. En cuanto a su topografía, es regular, con poca pendiente



Figura 6. Plano de ubicación del sector Las Acacias. Fuente: Corsi, S.

- 1- Centro Empresarial
- 2- Centro de Investigación Genómica
- 3- Centro Comercial con Torre de Oficinas
- 4- Plaza

4.3.3. Programa de área.

A continuación, se detalla el área del proyecto.

Nº	ITEM	LARGO	ANCHO	AREA (M²)	SUB TOTAL	OCUPANTES
	AREA PUBLICA	16.000m2				
	Interior			500 m2	3365 m2	Personal/Pacientes/ Familia
	Exterior				3345 m2	
	AREA SOPORTE ASISTENCIAL	1.080m2				
	Unidad Administración					Gerente General
						Secretario General
						Oficinistas
						Administrador
	Unidad Admisión					Recepcionistas
	Documentación Clínica					Bibliotecario
	Infomática					Ing. Informatica/Redes
	Prevención de Riesgos					Bomberos
	AREA SERVICIOS GENERALES	3.000m2				
	Area Personal					Personal Medico/Obrero
	Mantemimiento/Talleres					Personal Obrero
	Lavandería					
	Cuartos de Instalaciones					Ing. Instalaciones
	Gestion de Residuos					Personal Obrero
	Equipos					
	Soporte Vital					
	Vigilancia					Guardias Seguridad
	AREA CONSULTA	500m2				
	Consultas Especializadas (20)					Pacientes/Familiares
	UNIDAD FARMACIA	10m2				Publico General
	Dispensación Externa					
	Dispensación Interna					

	UNIDAD RADIOLOGIA	30m2				Imagenologos/ P. G
	Resonancia Magnética					
	Mamografía					
	Rayos X					
	UNIDAD LABORATORIO	50m2				
	Toma de Muestras					
	Laboratorio Copro./Uro.					
	Laboratorio Hematología					
	Laboratorio Bioanálisis					
	Anatomía Patológica					
	Snak					
	CENTRAL ESTERILIZACION	100m2				
	Recepción de Material					
	Lavado y Desinfección					
	Depósitos					
	Zona Esteril					
9	UNIDAD INVESTIGACION	4.320m2				
	Laboratorio Genómica (4)					
	Laboratorio Metabólica					
	Laboratorio Citogenética					
	Laboratorio Bioinformática					
	Laboratorio Inmunología					
	Laboratorio Microscopía					
	Laboratorio Oncofarmacología					
	Diagnóstico de Molecular					
	Dirección de Investigación					
10	UNIDAD NUTRICION	285m2				
	Suministros					
	Conservación de Productos					
	Area de Cocina					
	Area Personal					
	Basura					
11	DOCENCIA	3.240m2				
	Dirección General					
	Aulas de Clase (20)					
	Auditorio					400 Personas
	Biblioteca					
	Sanitarios Publicos					
12	RESIDENCIA	1.080m2				

	Lobby					
	Area Recreativa					
	Habitaciones de Tesistas					10 Tesistas
	Habitaciones de Profesores					10 Profesores
	Residencia Medica					4 Medicos
	Residencia Familiares					4 Habitaciones
	Comedor					
	ESTACIONAMIENTO	14.000m2				
	Personal Administrativo					
	Personal Docente					
	Personal Médico					
	Familiares					
	Estacionamiento General					
AREA TOTAL: 60.000m2						

Tabla 1. Programa de Áreas del proyecto. Fuente: Corsi. S

4.3.4 Esquema de Relaciones

Funcionalmente el conjunto se proyecta con líneas claras y sencillas, siguiendo el esquema del contexto existente y de los usos planteados para el mismo, y se divide en distintos niveles con accesos independientes que conectan unos con otros dependiente del nivel de privacidad que posean los espacios a los que se quiere llegar, respetando el esquema del proyecto que posee un carácter muy público, pero aislando los volúmenes del Centro de Investigación con recorridos alternos que no interrumpen a los peatones que transitan a través del eje Parque y del Eje Aéreo.

4.3.5 Concepto Generador

El concepto generador del proyecto se basó principalmente en un análisis geométrico del terreno para determinar una constante proporcional que permitió visualizar 4 Polígonos de 4 lados (dimensiones 30x36m) dentro de los dos ejes del terreno, y una línea recta que los atraviesa. Se dividió el esquema en distintos niveles para poder resaltar la privacidad que requieren los espacios de un Centro de Investigación, colocándose como 4 módulos ubicados en lo mas alto de la propuesta Nivel + 12,00 y se demarcó un eje de acceso a través de una

planta +6,00 que funciona como una Paso Peatonal Aéreo y la Entrada Principal a los Módulos, que a su vez, tiene acceso por medio de 2 Escaleras ubicadas en el Lado Norte del Terreno y 9 Módulos de Circulación Vertical que funcionan como conectores a lo largo de todo el conjunto, que conectan en su parte Inferior con el Eje comercial y el Parque Nivel +0,00 y en su Base con el Estacionamiento Nivel – 4,50.

El Centro de Investigación, se proyecta como dos Módulos independientes con 4 Niveles cada uno y que poseen distintos Usos y Niveles de Privacidad o Accesibilidad.

- Modulo N°1: Docencia y Hospedaje
- Modulo N°2: Atención Clínica e Investigación Científica

El Paso Peatonal Elevado, se proyecta como un eje conector entre la Avenida Bolívar y el Parque Peñalver, fungiendo como un espacio de recorrido intermedio y acceso indirecto a los Módulos del Conjunto. El Eje Comercial/Recreacional, se proyecta como un paso peatonal dividido en dos Instancias que se comunican directamente a través de un recorrido en ciclos y se desenvuelven a lo largo de todo el conjunto.

4.4 Memoria Descriptiva

4.4.1 Arquitectura

El proyecto consta de 4 módulos iguales, con dimensiones de 30x36 metros y 4 niveles de altura, elevados a 12 metros por encima de la cota 0 y que poseen distintos usos y niveles de privacidad, un acceso para cada módulo en el nivel + 6,00, un Eje Comercial y Recreacional en el Nivel + 0,00 y una planta de Servicios y Aparcamientos en el Nivel - 4,50

4.1.1 Descripción Por Plantas

Planta Nivel -4,50 – Servicios: Se encuentra dotada del Área de Servicios del complejo, dividido en dos núcleos que satisfacen a dos **módulos de trabajo** cada uno, y cuentan cada uno con bahía de carga y descarga así como también sus propios cuartos de basura hermética y desechos clínicos, talleres de reparación de equipos y material, guardería, sala de descanso, vestidores para el personal obrero, etc: y el Área de estacionamientos que consta de un total de 215 puestos, distribuidos en el lado norte de la planta, y debajo del parque recreacional.

Planta Nivel +0,00 - Eje Recreacional/Comercial: Esta planta consta de dos Áreas principales, el boulevard Comercial, dispuesto en la parte sur del conjunto y contando con 45 locales comerciales de dimensiones varias: y el parque recreacional, como pulmón verde y eje conector entre la Av. Bolívar Norte y el Parque Fernando Peñalver; dotado de Árboles y mobiliario urbano para los usuarios del complejo y transeúntes.

Planta Nivel +6,00 - Paso Peatonal/Accesos a Módulos de Trabajo: En esta planta se encuentra el Paso Peatonal Aéreo, que consiste en una pasarela suspendida a + 6,00 metros de altura con un ancho de 5 metros y que funciona como un espacio de transición con un carácter un poco mas privado que el eje del parque, y que se comunica a través de dos escaleras de 3 tramos ubicadas al lado norte, y 5 módulos de circulación vertical dotados de un elevador y unas escaleras de emergencia. En la pasarela se encuentran dispuestos dos pasillos de la misma proporción (5m) que funcionan como acceso indirecto hacia los accesos principales de los Lobbies de cada uno de los **Módulos de Trabajo**. Dichos Lobbies cuentan con las oficinas principales del CIGEN (Centro de Investigación Genómica), Locales Comerciales, Sanitarios Públicos, un Centro de las Naciones Unidas y espacios de Descanso

Planta Nivel +9,00 – Mezzanina: Esta planta está Ubicada 3 metros por encima de los Lobbies del CIGEN (Centro de Investigación Genómica), y consta de oficinas y consultorios clínicos y sanitarios Públicos.

Planta Nivel +12,00 - Unidad Clínica/Unidad Docente. La primera planta del Dúo de Módulos de trabajo desarrollados consta de dos funciones primordiales: El Núcleo Docente y la Unidad Clínica, siendo el primero la planta de reunión y recreación principal del centro de docencia, con espacios de Biblioteca, Sala de Computación, Cafetería, Sala de Profesores y Sanitarios: y la Unidad Clínica, que consta de un espacio orientado a la atención primaria y diagnóstico de pacientes con patologías clínicas del tipo genético, y consta de Áreas como toma de muestras, laboratorio clínico, Resonancias Magnéticas, Sala de Observación y Cuidados Críticos. Posee dos Escaleras de emergencia dispuestas en lados Opuestos de la Planta, una escalera de uso diario y 3 elevadores principales y uno de servicio.

Planta Nivel +15,50 -Unidad Investigación/ Aulas Clase: La segunda Planta, cuenta con dos Módulos de trabajo, se divide en dos funciones, la primera cuenta con Aulas de clases, laboratorios docentes, cubículos de profesores y alumnos y sanitarios: la segunda, consta del primer nivel de investigación científica orientado al análisis de muestras de pacientes internos o externos al sitio, y está dotado de Laboratorios de investigación, cubículos de estudio y Sanitarios. Posee dos Escaleras de emergencia dispuestas en lados Opuestos de la Planta, una escalera de uso diario y 3 elevadores principales y uno de servicio.

Planta Nivel +19,00 - Unidad Investigación/ Aulas Clase: La tercera Planta, cuenta con dos Módulos de trabajo, se divide en dos funciones, la primera cuenta con Aulas de clases, para alumnos avanzados y egresados de la Carrera de Medicina, laboratorios docentes, cubículos de profesores y alumnos y sanitarios. la segunda, consta del segundo nivel de investigación científica orientado a la investigación de las patologías clínicas del tipo genético para posteriormente ser sometidas a softwares de análisis con la finalidad de crear

un tratamiento especializado y personalizado para cada paciente, y está dotado de Laboratorios de investigación, centro de Bioinformática, cubículos de estudio y Sanitarios. Posee dos Escaleras de emergencia dispuestas en lados Opuestos de la Planta, una escalera de uso diario y 3 elevadores principales y uno de servicio.

Planta Nivel + 22,50 - Unidad Genómica/ Hospedaje: La Cuarta Planta, cuenta con dos Módulos de trabajo, se divide en dos funciones, la primera cuenta con 10 Habitaciones para el Hospedaje de profesores y tesisistas o Personal Médico Invitado y espacios de recreación. la segunda, consta del tercer nivel de investigación científica orientado al desarrollo de tratamientos especializados para los pacientes con patologías genéticas por medio de la investigación profunda de las biopsias y softwares de análisis con la finalidad de crear un tratamiento especializado y personalizado para cada paciente, y está dotado de Laboratorios de investigación, centro de Bioinformática, cubículos de estudio y Sanitarios. Posee dos Escaleras de emergencia dispuestas en lados Opuestos de la Planta, una escalera de uso diario y 3 elevadores principales y uno de servicio.

Planta Nivel +26,00 – Techo: Esta planta se ubican los chiller de refrigeración para el sistema de Aire Acondicionado de todo el Complejo, parte de las baterías que almacenan la energía de los paneles fotovoltaicos de las fachadas y las salas de maquina del sistema de elevadores de los Módulos de trabajo. Posee dos Escaleras de emergencia dispuestas en lados Opuestos de la Planta.

4.4.2 Detalles (internos)

En los 4 Módulos de Trabajo, así como en todo el proyecto, se maneja un ambiente Moderno con acabados industriales, dejando a la vista elementos como la estructura metálica, que aporta ligereza y estética a la edificación; el vidrio como elemento de paso a la luz natural y la disolución de las barreras visuales; los colores como elemento psicológico para crear

estímulos visuales acordes con el uso de cada módulo, siguiendo también en concepto de la genómica; los acabados de Piso serán de microcemento color gris claro, cuyas especificaciones se usarán en cada piso de cada módulo.

4.4.3 Detalles (fachadas)

Se plantean unas Masas Conceptuales con forma de Paralelepípedo, que se dividen en Paneles Hexagonales de proporciones iguales, que se deconstruyen en distintos puntos de las 4 caras de cada módulo, tomando en cuenta las ventanas panorámicas o los muros lisos, creando un cubo irregular que aparenta tener movimiento, y se maneja con 4264 paneles fotovoltaicos con iluminación led que siguen el concepto de las 4 estructuras principales del ADN: Adenina, Guanina, Citocina y Timina, Representado los Colores Rojo, Naranja, Azul y Verde. Con la posibilidad de que cada panel pueda reproducir al mismo tiempo que absorbe energía solar, colores en cada uno de ellos para generar movimiento y así crear un espectáculo visual.

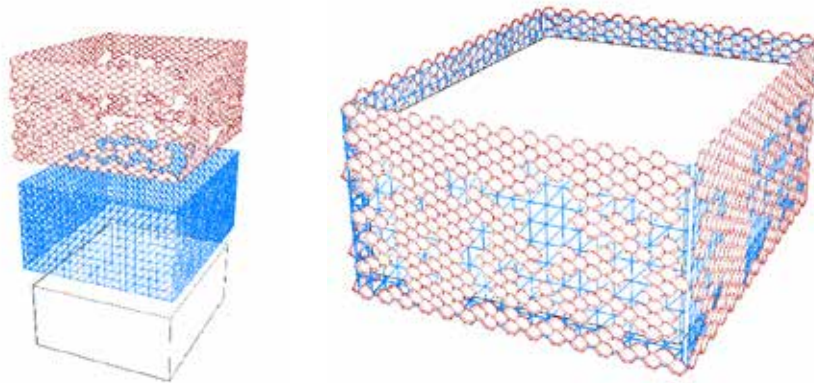


Ilustración 7. Montaje de Piel Exterior. Fuente: Corsi, S

4.4.4 Sistema estructural

Se plantea una Estructura de Tipo Metálica Apornada que aporta ligereza y estética al proyecto, dotándolo de una apariencia moderna y tecnológica.

4.4.4.1 Fundaciones

Se encuentran por debajo del Nivel – 4,50 (Servicios) y constan de 3 elementos estructurales: Muro, Zapatas y Pilotines, de los cuales, el último fue implementado por el tipo de suelo de la zona (Suelo de Aluviones) y el alto Nivel freático por la proximidad con el río Cabriales.

4.4.4.2 Losas de piso


Para las losas de piso se utilizaron una variedad de sistemas, Losacero con sofito metálico calibre 22 de 15cm y 5 cm de concreto vaciado in situ, losa maciza para el sótano y el nivel de servicios y una losa especial con sustratos para el eje del parque.

4.4.5 Instalaciones / Detalles

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

 <p>REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>			
El presente instrumento tiene como finalidad recabar información con fines investigativos. La información que brindes es confidencial y tiene carácter anónimo. Tu opinión será un valioso aporte a tomar en cuenta en la elaboración final de una propuesta de Diseño Urbano. Gracias por su colaboración.			
N°	Ítems/Preguntas	SI	NO
1	¿Considera ud que el Sector Las Acacias provee a sus habitantes lo necesario para obtener una buena calidad de vida?		
2	¿Cree usted que los habitantes del sector, necesitan de instalaciones comerciales, asistenciales, educativas, deportivas y recreacionales?		
3	¿Considera que una planificación urbana en el sector ayudara a la mejora de los espacios y servicios públicos?		
4	¿Apoyaría usted un plan especial de Reordenamiento Urbano que mejore la calidad de vida del sector, dotándolo de servicios públicos, vialidades acordes, movilidad peatonal e instalaciones para la comunidad?		
5	¿Está usted de acuerdo con la propuesta de Centro de Investigación en medicina, en el sector, que permita el desarrollo económico de la comunidad?		
6	¿Cree usted necesaria la implementación de un edificio que brinde los servicios de Investigación Científica y Centro Docente dentro de este Complejo?		

ANEXO 2

RESULTADOS

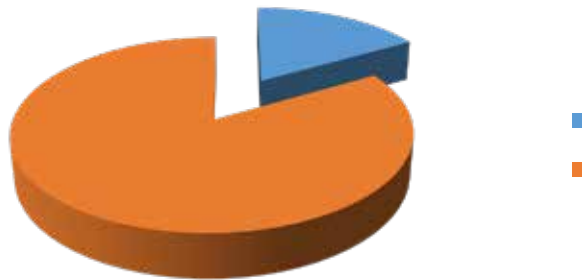
Pregunta 1

¿Considera ud que el Sector Las Acacias posee una planificación que permita a sus habitantes tener una buena calidad de vida?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Corsi, S. (2018)

Grafico 1



Análisis

Un 83,33 % considera que el sector no posee los aspectos necesarios para disfrutar de una buena calidad de vida, respecto a la planificación urbana.

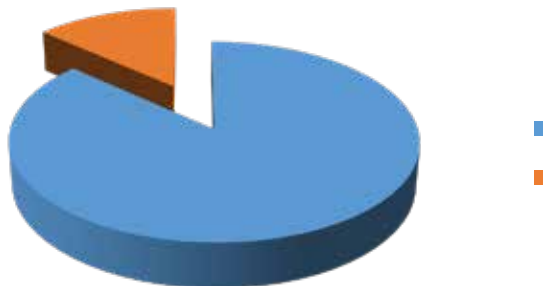
Pregunta 2

¿Cree usted que los habitantes del sector, necesitan de instalaciones comerciales, asistenciales, educativas, deportivas y recreacionales?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	4
NO	26
TOTAL	30

Fuente: Corsi, S. (2018)

Grafico 2



Análisis

Un 93,33 % considera que necesitan de instalaciones de recreación, deportivas, asistenciales y educativas, para disfrutar de su sector

Pregunta 3

¿Considera que una planificación urbana en el sector ayudara a la mejora de los espacios y servicios públicos?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	4
NO	26
TOTAL	30

Fuente: Corsi, S. (2018)

Grafico 3



Análisis

Un 93,33 % está de acuerdo con que la planificación urbana que contemple el reordenamiento de los espacios públicos y servicios públicos ayudaría a la mejora de las condiciones de vida del sector.

Pregunta 4

¿Apoyaría usted un plan especial de Reordenamiento Urbano que mejore la calidad de vida del sector, dotándolo de servicios públicos, vialidades acordes, movilidad peatonal e instalaciones para la comunidad?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	30
NO	0
TOTAL	30

Fuente: Corsi, S. (2018)

Grafico 4



Análisis

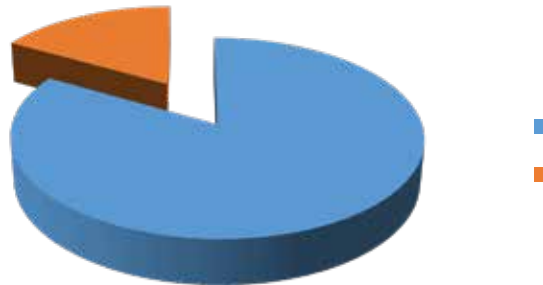
Un 100% respondió apoyando la propuesta de un plan de reordenamiento del sector, que abarque la dotación de servicios públicos, vialidades acordes, movilidad peatonal e instalaciones para la comunidad.

Pregunta 5

¿Está usted de acuerdo con la propuesta de Centro de Investigación en medicina, en el sector, que permita el desarrollo económico de la comunidad?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	25
NO	5
TOTAL	30

Fuente: Corsi, S. (2018)



Análisis

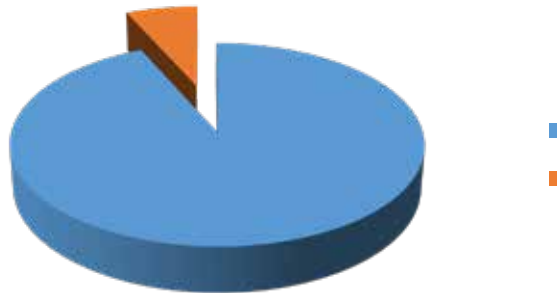
Un 83,33% respondió apoyando la propuesta del Centro de investigación, que sirva para el desarrollo de la comunidad del sector y de las zonas aledañas.

Pregunta 6

¿Cree usted necesaria la implementación de un edificio que brinde los servicios de Investigación Científica y Centro Docente dentro de este Complejo?

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	28
NO	2
TOTAL	30


Fuente: Corsi, S. (2018)



Análisis

Un 93,33% considera necesaria la creación de un edificio para el beneficio de la comunidad en cuanto a la investigación científica y docente.

ANEXO 3
LISTA DE COTEJO

 REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA LISTA DE COTEJO			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Topografía del terreno	X		Presenta una topografía irregular con pendientes ascendentes hacia la montaña.
Suelo	X		Suelos de tipo Arenoso/ Arcilloso, siendo en las zonas cercanas a quebradas y ríos de nivel freático elevado.
Contexto/Zonificación	X		La zonificación otorgada por el PDUL es de AR6/C2 perteneciente a Área Residencial.
Equipamientos	X		Los existentes son de carácter primario, y por ende son insuficientes para abastecer a toda la población del sector.
Áreas de Esparcimiento	X		El Parque Peñalver
Mobiliario Urbano		X	Carece de mobiliario Urbano.
Vialidad Peatonal	X		Esta unida a la vialidad vehicular por medio de aceras, sin embargo estas son de dimensiones reducidas.
Vialidad Vehicular	X		Necesita mantenimiento y mejorar su principal vía de acceso, posee vías asfaltadas pero deterioradas.
Perfiles Urbanos	X		Existen edificaciones de diversas alturas siendo el máximo 60m
Drenajes	X		Posee elementos de drenajes como rejillas y sumideros, pero estos no brindan el funcionamiento adecuado, a la hora de eventuales inundaciones.
Aguas Blancas	X		Existen las tuberías matrices del servicio de Aguas Blancas.
Aguas Negras	X		Se posee la red de instalaciones en gran parte del sector, sin embargo, presentan problemáticas a nivel de los nuevos desarrollos no planificados, al no presentar una red de cloacas eficientes.
Electricidad	X		Existe el servicio eléctrico en el sector y las instalaciones (postes, transformadores, cables)
Servicios Telefónicos	X		El servicio de telefonía CANTV y operadoras móviles Funciona.
Transporte Público	X		El servicio es muy deficiente, y no existen paradas de autobuses.
Alumbrado Público	X		Existe, aunque no toda la zona se encuentra muy bien dotada de este servicio, a esto se le suma la falta de mantenimiento del mismo.
Vegetación	X		A pesar de ubicarse en una zona céntrica, posee al parque Peñalver a una cuadra y este funge como un nodo verde a todo el sector.
Contaminación	X		Se observan depósitos de basura a lo largo de todo el sector, los cuales, aparte de ser un factor de contaminación sólida, también son la causa de las enfermedades en los habitantes.

Fuente: Corsi, S. (2018)

ANEXO 4


MATRIZ FODA

	REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA
MATRIZ F.O.D.A	

VARIABLES	OBSERVACIONES
FORTALEZAS	<ul style="list-style-type: none">- El sector tiene una alta diversidad de fauna y flora.- Su ubicación geográfica es privilegiada.- Se encuentra a dos cuadras del Parque Peñalver.- El sector está situado en la Avenida Bolívar Norte.
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none">- Debido a su ubicación geográfica, el sector tiene oportunidades de expansión para nuevos desarrollos.- Tiene el potencial urbano y natural para mediante una intervención urbana agregar valor a la zona.- Las vialidades internas del sector se encuentran asfaltadas y la vialidad principal es funcional.- Es un sector que tiene una estructura urbana definida, y por ende su reordenamiento será guiado por sus líneas generales, permitiendo una mayor factibilidad de los desarrollos propuestos.- Por su ubicación geográfica el Banco Interamericano de Desarrollo se interesa en desarrollar el sector.- Se convertiría en el anillo primario correspondiente al desarrollo de Investigación Científica en la Ciudad de Valencia.- Amplia oportunidad de desarrollo en Infraestructura Asistencial.
DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none">- El servicio de aguas blancas y aguas negras es deficiente.- Irregular sistema de drenajes.- A pesar de contar con una vialidad principal que conecta al sector, está en ocasiones colapsa y no brinda correcta accesibilidad.- Carece de equipamientos con relación a la cantidad poblacional.- Carencia de mobiliario urbano y servicios de recolección de desechos sólidos.
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none">- Las inundaciones y el mal funcionamiento del sistema de drenajes.- El crecimiento poblacional puede tornarse amenazante, si no se interviene en un reordenamiento urbano en los próximos años.

Fuente: Corsi, S. (2018)

**ANEXO 5.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

	REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA				
ACTIVIDADES	TIEMPO				
	Enero 2019	Febrero 2019	Marzo 2019	Abril/Mayo 2019	Junio 2019
Diagnóstico					
Recolección de datos					
Análisis de las regulaciones y Normativas establecidas					
Propuesta del plan de reordenamiento					
Implantación y diseño					
Propuesta de plan maestro					
Entrega del proyecto					
Total de semestre					16 semanas

Fuente: Corsi, S. (2018)

BIBLIOGRAFIA

Arias, F. El proyecto de investigación. Introducción a lo metodología científica. 7ma Edición. Editorial Episteme.

http://www.fgcasal.org/publicaciones/GENOMA_MEDICINA.pdf

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49127/v42e782018.pdf?sequence=5>

http://research.webometrics.info/es/Latin_America_es/Venezuela%20

Rev Panam Salud Publica. 2018; 42:e78. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.78>

<http://www2.alcaldiadevalencia.gob.ve/info/planeamiento/planificacion.php>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales Caracas:

Tamayo y Tamayo. El proceso de la Investigación científica. Cuarta edición. Editorial Limusa, S.A