



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN INSTITUTO
VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (IVIC) IMPLANTADO EN
LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO
URBANO, EN LA AV. BOLIVAR NORTE,
MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO
CARABOBO.**

Autora: Sandra Carolina Quiros Fernández

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



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

**DISEÑO DE UN INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (IVIC) IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE
REORDENAMIENTO URBANO, EN LA AV. BOLIVAR NORTE,
MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

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

Autora: Sandra Carolina Quiros Fernández

Tutor Académico: Arq. Juan Miranda

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

San Diego, Febrero de 2017



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

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Arq. Juan Miranda y Sc. Hortensia Ron, portadores de la cédula de identidad N° 4.448.975 y 8.556.129, en nuestro carácter de tutores del trabajo de grado presentado por la ciudadana Sandra C. Quiros F., portador de la cédula de identidad N° 23.431.133, titulado **DISEÑO DE UN INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (IVIC) IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO, EN LA AV. BOLIVAR NORTE, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al título de **ARQUITECTO**, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 07 días del mes de Febrero del año dos mil diecisiete.

Tutor Académico
Arq. Juan Miranda
C.I: 4.448.975

Tutora Metodológica
MSc. Hortensia Ron
C.I: 8.556.129

DEDICATORIA

Para mi mayor ejemplo como persona,
Dr. Alberto Quiros Corradi, mi abuelo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mis padres, que han dado todo su esfuerzo para que esta etapa de mi vida se vea completada, y por apoyarme en todo momento, a mis compañeros de clase, amigos y futuros colegas que me acompañaron a lo largo de toda la carrera tanto en los buenos momentos como en los difíciles. Y por ultimo a todos los profesores que a lo largo de la carrera han dejado una marca de conocimiento formándome como profesional.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS.....	pp.	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....		x
LISTA DE FIGURAS.....		xi
RESUMEN INFORMATIVO.....		xii
INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Formulación del Problema.....	7
	1.3. Objetivos de la Investigación.....	7
	1.4. Justificación de la Investigación.....	8
II	MARCO TEÓRICO.....	10
	2.1. Antecedentes.....	10
	2.2. Bases Teóricas.....	15
	2.3. Bases Legales.....	20
	2.4. Definición de Términos Básicos.....	26
III	MARCO METODOLÓGICO.....	28
	3.1. Tipo de Investigación.....	28
	3.2. Población y Muestra.....	30
	3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	37
	3.5. Fases de la Investigación.....	44
	3.6. Recursos.....	45
IV	LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	49
	4.1. El Sitio Urbano.....	49

	4.2. El Plan Urbano.....	56
	4.3. El Proyecto.....	62
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	102
	5.1 Listado de Planos.....	102

LISTA DE CUADROS

CUADROS		pp.
1	Cuadro 1: Lista de Cotejo.....	34
2	Cuadro 2: Modelo de Encuesta.....	36
3	Cuadro 3: Cronograma de actividades.....	48
4	Cuadro 4: Coordenadas UTM de la Localización del área de estudio..	50
5	Cuadro 5: Parámetros climáticos promedio de Valencia.....	51
6	Cuadro 6: Zonificación y usos del Plan de Reordenamiento Urbano...	58
7	Cuadro 7: Vegetación Presente en el Terreno.....	70
8	Cuadro 8: Variables urbanas del proyecto.....	71
9	Cuadro 9: Programa de Áreas.....	72

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		pp.
1	Gráfico 1: ¿Reside usted en el sector Mañonguito?.....	38
2	Gráfico 2: ¿Desearía áreas de esparcimiento en el sector?.....	38
3	Gráfico 3: ¿Cree que teniendo estos espacios disminuye la inseguridad en el sector?.....	39
4	Gráfico 4: ¿Cree usted que el sector carece de un icono o hito que lo identifique?.....	39
5	Gráfico 5: ¿Considera usted que se debe aprovechar la rivera del Rio Cabriales para seguir la temática del Parque Negra Hipólita?.....	40
6	Gráfico 6: ¿Considera que hay una carencia de vialidad en el sector?.....	40
7	Gráfico 7: ¿Considera que es necesario realizar una intervención vial vehicular/peatonal en la Redoma de Guaparo?.....	41
8	Gráfico 8: ¿Cree usted que se debería marcar los portales que forma la Redoma de Guaparo con edificaciones que marquen un hito?.....	41
9	Gráfico 9: ¿Considera que es necesario impulsar el desarrollo científico mediante la realización de edificaciones de dicha temática?.....	42
10	Gráfico 10: ¿Considera usted que la realización de un IVIC aportaría a la identidad del valenciano así como a la ciudad?.....	42
11	Gráfico 11: Diagrama de Burbujas Planta Baja.....	76
12	Gráfico 12: Diagrama de Burbujas Planta Nivel +3.70.....	76
13	Gráfico 13: Diagrama de Burbujas Planta Nivel +7.4.....	77
14	Gráfico 14: Diagrama de Burbujas Planta Nivel +11.10, +16.85, +22.60	77
15	Gráfico 15: Diagrama de Burbujas Área Educacional.....	78
16	Gráfico 16: Diagrama de Burbujas Modulo de Laboratorios.....	78
17	Gráfico 17: Diagrama de Burbujas Planta Tipo Oficinas / Salón de Usos Múltiples.....	79

LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp.
	Figura 1: Una oportunidad para recuperar el espacio peatonal: 1 contrapropuesta para renovación del centro de Valencia.....	11
2	Figura 2: Centro de Nanotecnología Krishna P. Singh.....	12
3	Figura 3: Propuesta para el Guadalmedina y Málaga.....	13
4	Figura 4: Centro para tecnologías de energía sostenible.....	15
	Figura 5: Ubicación del Estado Carabobo, y la Ciudad y Municipio 5 Valencia.....	49
6	Figura 6: Poligonal de área de estudio.....	50
7	Figura 7: Flujo del Río Cabriales.....	52
8	Figura 8: Vegetación presente en el Municipio Valencia.....	53
9	Figura 9: Vialidad existente en el área de estudio.....	53
10	Figura 10: Líneas del Metro de Valencia.....	54
11	Figura 11: Zonificación existente en el área de estudio.....	55
12	Figura 12: Zonificación propuesta.....	57
13	Figura 13: Propuesta Vehicular.....	59
14	Figura 14: Posición de paradas de Metro.....	60
15	Figura 15: Movilidad Peatonal del Reordenamiento Urbano.....	61
16	Figura 16: Paseos peatonales del Reordenamiento Urbano.....	61
17	Figura 17: Ubicación del Terreno.....	63
18	Figura 18: Usos del contexto urbano.....	64
19	Figura 19: Torre Stratos.....	65
20	Figura 20: Asociación de Ganaderos / Club Hípico de Carabobo.....	65
21	Figura 21: Redoma de Guaparo.....	66
22	Figura 22: Fisicromía del Color Naranja.....	66
23	Figura 23: Perfil Vial Av. Bolívar Norte.....	67

24	Figura 24: Topografía.....	67
25	Figura 25: Vientos presentes en la zona.....	68
26	Figura 26: Accesos vehiculares al terreno.....	69
27	Figura 27: Emplazamiento de volúmenes y usos.....	80
28	Figura 28: Recorrido de Piel Externa.....	80
29	Figura 29: Esquema General del Proyecto.....	82
30	Figura 30: Planta Baja.....	84
31	Figura 31: Planta Nivel -3.70 – Sótano 1.....	85
32	Figura 32: Planta Nivel -7.40, -11.10, -14.80 – Sótano Tipo 2.....	86
33	Figura 33: Planta Nivel -18.50 – Sótano Tipo 3.....	86
34	Figura 34: Área Educacional.....	87
35	Figura 35: Planta Laboratorios - Nivel +11.10.....	88
36	Figura 36: Modulo de Laboratorios.....	89
37	Figura 37: Residencias científicas.....	89
38	Figura 38: Planta Tipo Oficinas.....	90
39	Figura 39: Planta Nivel +103.60 – Salón de Usos Múltiples.....	91
40	Figura 40: Planta Nivel +181.30 – Terraza.....	92
41	Figura 41: Planta Nivel +188.70 – Restaurante Sky-view.....	93
42	Figura 42: Edificio Laboratorio Synthon.....	93
43	Figura 43: Junta Negativa.....	94
44	Figura 44: Curtain Wall volumen de laboratorios.....	95
45	Figura 45: Porcelanato Nuevo Hera Blanco.....	96
46	Figura 46: Suelo epóxico.....	97
47	Figura 47: Media Caña Epoxi.....	97



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

**DISEÑO DE UN INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (IVIC) IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE
REORDENAMIENTO URBANO, EN EL SECTOR MAÑONGUITO DEL
MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autora: Sandra Carolina Quiros Fernández

Tutor Académico: Arq. Juan Miranda

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

Fecha: Febrero 2017

RESUMEN INFORMATIVO

El informe que se presenta a continuación, tiene como objetivo el diseño de un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), en la propuesta de reordenamiento Urbano en el sector de Mañonguito y la Av. Bolívar, Parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo, en relación al contexto urbano consiste en la ampliación de calles, elevación del perfil de los edificios así como proyectar la continuación del parque Fernando Peñalver, y a su vez la intervención en la redoma de Guaparo, deprimiendo las vías vehiculares para crear una plaza de paso peatonal, siendo la inmediación de esta, donde se emplazara el proyecto creando así un hito, mediante un volumen de mayor altura al perfil existente, que sea parte del complejo científico, la cual se acopla al conjunto de laboratorios especializados en la nanotecnología y materiales. La importancia del proyecto a realizar es que al ser una edificación de carácter gubernamental científico, fomenta el desarrollo tecnológico del país, proveyendo al mismo de instalaciones adecuadas. La metodología utilizada es la de modalidad de proyecto factible, que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, contando con diversas fases a desarrollar: Fase I: Diagnóstico, en la cual se analiza todo lo pertinente al sector, es decir, el contexto y el urbanismo. Fase II: Análisis de Datos, donde se establecen los principales problemas. Fase III: Desarrollo de Propuesta Urbana, en esta se plantean las diversas alternativas urbanas propuestas que puedan solucionar los problemas, Fase IV: Anteproyecto, ya con la propuesta urbana consumada se procede a plantear un proyecto en específico que cubra alguna necesidad o problemática en la urbe.

Descriptor: Arquitectura, Reordenamiento Urbano, Metodología, Complejo científico.

INTRODUCCIÓN

Un diseño arquitectónico no es simplemente crear un edificio de un uso específico, este depende de muchas variables que influyen en el mismo, siendo una muy importante la ubicación y el entorno en el que se llevara a cabo dicha edificación. Es por ello, que en la primera fase del trabajo presentado a continuación, se estudio el urbanismo existente comprendido en una poligonal marcada entre la Torre B.O.D y La redoma de Guaparo en un eje Norte – Sur, y entre el Viñedo y el Trigal en sentido Este – Oeste en la parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo, analizando las necesidades existentes, así como las edificaciones establecidas, las vías, y como funcionan los servicios en la zona en cuanto al urbanismo, con el fin de promover soluciones a la misma.

Una vez realizado el estudio, se procedió a proponer un plan de reordenamiento urbano, planteando la continuación del parque Fernando Peñalver, así como la creación de un gran boulevard comercial y cultural a lo largo de Mañonguito, tomando en cuenta al Fórum de Valencia y estableciendo nuevas edificaciones propuestas de carácter cultural, comercial y deportivo; A su vez se intervino la redoma de Guaparo con el fin de aligerar la congestión vehicular a lo largo de la avenida, y también se elevo el perfil de las edificaciones con el fin de darle un aspecto de centro financiero a la Av. Bolívar Norte. Aunado a esto se planteo la realización de una sede del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), especializado en la nanotecnología y materiales, con el fin de aportar una institución de carácter científico al sector, para impulsar el desarrollo tecnológico.

El siguiente informe esta dividido en cinco capítulos.

El Capítulo I consta de la problemática, donde se diagnostica y explica la situación actual del lugar y problema principal, lo cual da pie a señalar los objetivos generales y específicos, así como las justificaciones de la investigación, dando comienzo al proyecto arquitectónico, y definiendo a su vez diversos aspectos del mismo, así como parámetros que deben llevarse a cabo.

En el Capítulo II se exponen los antecedentes del proyecto, donde se recopilaron diversas citas de proyectos anteriores que se relacionan con la propuesta, a su vez se presentan las bases teóricas y legales que complementan el diseño del proyecto, y por ultimo se presentan diversas definiciones con el fin de mejorar la comprensión del trabajo y manejar términos apropiados para el proyecto.

En el Capitulo III se explica el marco metodológico, que incluye el tipo de investigación, la población y muestra que se utilizara, los instrumentos de investigación y las técnicas de análisis que se aplicaron a los resultados obtenidos, explicando las fases del proyecto, así como se presentan los diversos recursos utilizados en el proyecto, siendo estos los recursos humanos, institucionales y materiales, así como también el planteo de un cronograma que asegure la culminación del proyecto

En el Capitulo IV se trata el proyecto arquitectónico como tal y toda la información pertinente del mismo, incluyendo el sitio urbano, el plan urbano, los usuarios, el sitio y contexto, variables de uso, programa de áreas, esquemas de relaciones, memoria descriptiva del proyecto, los materiales que se implementaron en el diseño así como todos los servicios e instalaciones utilizados, sean eléctricos, sanitarios, mecánicas, entre otros.

En el Capitulo V se exponen en forma de representación grafica todos los planos referentes al proyecto, incluyendo planos arquitectónicos, estructurales y de detalles, cumpliendo con las normas DIN establecidas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La sociedad se rige actualmente por diversas reglas, entre las cuales se encuentran las de carácter urbano, estas representan una gran importancia ya que estas son el conjunto de normas y reglas, formales y convencionales que sistematizan la interacción social, la organización espacial, los usos y los significados atributos al espacio urbano. Este concepto traza lo que es la forma de concebir un orden urbano catalogado como deseado, es decir, un orden en el cual se logre una interacción amena entre la sociedad y los diversos espacios que emergen, sea para la recreación, promoción de la cultura, espacios gubernamentales, servicios básicos de la ciudad, entre otros.

Dicho lo anterior es pertinente mencionar que en las ultimas décadas ha ocurrido un incremento poblacional a nivel mundial que a ocasionado el crecimiento desmesurado de las principales ciudades y centros urbanos del mundo, lo cual ha causado un desequilibrio urbano dentro de los urbanismos ya establecidos, ya que han surgido una serie de edificaciones tanto formales como informales que producen un deterioro de los espacios públicos así como las mismas edificaciones cercanas previamente consolidadas debido a colapsos que se generan en los servicios básicos, produciendo una disminución de calidad de vida de sus habitantes.

Cabe destacar que muchas de las principales ciudades del mundo no surgieron primeramente con una planificación estratégica, sin embargo, con el crecimiento continuo de las mismas surgió la necesidad de realizar planes de desarrollo, por lo que se forjaron naciones, estados y ciudades que posteriormente se dividen en municipios, sectores o barrios. Estos planes se crearon con el objetivo de ofrecer conformidad a sus habitantes, así como lograr proveer de manera exitosa los servicios básicos necesarios para alcanzar un desenvolvimiento sano y exitoso.

Como ejemplo de desarrollo urbano realizado primeramente sin planificación alguna y posteriormente estratégicamente, se encuentra la ciudad de París, Capital de Francia, la cual era similar a un laberinto debido a sus calles estrechas y residencias de madera que representaban a la clase media. Sin embargo con el paso del tiempo este desarrollo dejó de ser funcional, por lo que se inició un plan urbanístico realizado por el Barón Haussmann, el cual consistía en la demolición de grandes áreas para lograr una ampliación de las avenidas, así como la creación de plazas que captaran la atención de los transeúntes y que funcionaran como hitos que fueran conectando la ciudad.

Este tipo de plan de desarrollo fue denominado por varios como la “Destrucción creadora”, claramente a pesar de la demolición de muchas calles, cada acción estaba fríamente calculada para obtener un resultado exitoso, tomando en cuenta a cualquier edificación con un carácter histórico para la ciudad, con el fin de mantenerla intacta y a su vez pensando en los nuevos equipamientos que construirían para lograr el cometido del plan a desarrollar. Ahora bien Venezuela no es una excepción a este crecimiento urbano desmesurado a pesar de ser catalogado como un país tercermundista con una economía colapsada. En el desarrollo urbanístico venezolano es común observar diversas edificaciones que causan un desequilibrio en la armonía urbana, así como el deterioro de los servicios básicos, provocando una disminución de calidad de vida que se puede observar en la actualidad, a su vez la falta de políticas gubernamentales dirigidas a la búsqueda de soluciones de estos problemas agravan la situación.

Sin embargo, no todo urbanismo se caracteriza por los problemas mencionados anteriormente, y normalmente se crean con un procedimiento lógico y funcional, como lo es la urbe de la ciudad de Barquisimeto, Capital del Estado Lara. La estructura urbana de la misma está concebida para conformar una metrópoli poli-céntrica, con centros, sub-centros y ejes de actividades múltiples que articulan las actividades metropolitanas con la vialidad matriz, generando un crecimiento por integración de ámbitos urbanos, con relaciones funcionales jerarquizadas.

La ciudad es asiento de diversas actividades productivas y de una serie de servicios de apoyo a la producción, servicios sociales y al desarrollo económico, cuya influencia

alcanza a los estados limítrofes e incluso a otras regiones. Por su localización equidistante de los principales centros poblados del país, tanto el Occidente como el Centro hacen que la ciudad se vea atractiva para la realización de reuniones o encuentros, por lo que se ha reforzado su urbanismo mediante la proyección de de diversos centros de convenciones y a su vez con la propuesta para consolidar el sub-centro cultural metropolitana en el sector denominado “Triángulo del Este”. A su vez Barquisimeto está circundada por una serie de espacios de gran calidad ambiental, cuyas posibilidades de aprovechamiento se perciben para el turismo ecológico y de recreación, en las áreas ubicadas en el Valle del Turbio, Parque Nacional Terepaima, Monumento Natural Loma de León, Parque Xerófito El Manzano, Monumento Nacional Los Horcones e incluso en el propio espacio urbano del Parque del Oeste.

Por otra parte, un claro ejemplo de el crecimiento desmesurado, es la ciudad de Valencia, que de ser un pueblo, pasó a ser rápidamente una de las ciudades más importantes del país, sin embargo, en esta se hacen presentes los problemas mencionados anteriormente respecto al desequilibrio y al colapso de los servicios, siendo un perfecto ejemplo la Urb. La Trigaleña, la cual al no seguir el plan, las vistas de los edificios se ven claramente obstruidas por otros, la presión del agua no es nada eficiente por lo que muchas veces las últimas plantas no son surtidas eficazmente. Sin embargo, esto no es algo que ocurre en Valencia nada mas, ya que a lo largo y ancho del país son frecuentes los problemas de esta índole por las mismas conexiones de servicios entre ciudades y estados, saturando así a lo que es el país.

Se puede determinar que la concentración de la población esta ligada al crecimiento de las actividades económicas en algunos puntos del territorio nacional. A su vez el carácter rentista, que se presenta en diversas partes del país y que era presente en algunas metrópolis, entre ellas Valencia, en la época del auge industrial (1945), la era en la cual se le confirieron concesiones a diversas empresas tanto nacionales como internacionales con el fin de comenzar un desarrollo urbanístico con edificaciones de carácter manufacturero, lo que le otorgo el título de la Ciudad Industrial de Venezuela.

Sin embargo este crecimiento se conformo como un desarrollo en un eje Norte – Sur, por lo que posteriormente se busco la forma de retener un poco este crecimiento en un solo sentido, para que la urbe contara con un mejor desarrollo que no fuera lineal, lo cual se logro mediante la construcción de una autopista que bordeara la ciudad, la Autopista Circunvalación Sur, permitiéndole a la misma crecer en sentido Este – Oeste, que a pesar de no ser el mejor logra una conexión medianamente aceptable.

La Gran Valencia esta compuesta por cinco municipios autónomos, siendo, Valencia, Naguanagua, San Diego, Libertador y Los Guayos, teniendo cada uno un alcalde con atribuciones administrativas propias, lo que quiere decir que cada municipio puede orquestrar su plan de desarrollo urbanístico por separado. Sin embargo todos estos planes deberían de estar en unísono para poder lograr una buena conexión urbana a lo largo y ancho de La Gran Valencia, y que la misma se sienta como una ciudad con un buen desarrollo y consolidación urbanística que le de el carácter que merece como una de las metrópolis principales del país.

Dicho lo anterior, se puede proceder a mencionar el área de estudio de la presente investigación. La poligonal a trabajar se encuentra entre la Torre B.O.D y La redoma de Guaparo en un eje Norte – Sur, y entre el Viñedo y el Trigal en sentido Este – Oeste, teniendo un enfoque mayor en el desarrollo del sector Mañonguito y a lo largo de la Av. Bolívar Norte, siendo todo esto parte de la parroquia San José. La zona fue escogida debido al poco desarrollo y al potencial detectado en el sector de Mañonguito, así como la Av. Bolívar y su posibilidad de ser el centro financiero consolidado de La Gran Valencia.

Al haberse desarrollado la ciudad en un eje Norte – Sur, mediante la Av. Bolívar, la misma hoy en día presenta carencias en sus conexiones Este – Oeste, ya que estas se presentan como elevados improvisados como el elevado del Viñedo, que a pesar de cumplir con su cometido, carece de un carácter urbanístico apropiado, al igual que los elevados del Trigal y las Chimeneas, lo que a veces puede ocasionar un congestionamiento vehicular, sumándole que la ciudad está prácticamente cortada por la Autopista Circunvalación Este, empeorando aún más el tránsito en sentido Este - Oeste.

A su vez estas conexiones no promueven las conexiones peatonales, ya que estas son simplemente una acera de dos metros como máximo al lado de la vía vehicular, lo cual no promueve el paso peatonal, dependiendo en su mayoría de un transporte vehicular para recorrer la ciudad, y a su vez la zona tiene una carencia de espacios recreacionales en los cuales los residentes puedan asistir a pasar sus tiempos libres, así como espacios de carácter cultural, deportivo, asistenciales, gubernamentales de carácter científico, entre otros.

De acuerdo a lo antes expuesto, se genera una propuesta de reordenamiento urbano, la cual consistió en la necesidad de rediseñar el sector Mañonguito junto a la Av. Bolívar Norte, con perfiles urbanos con mayor carácter de una ciudad principal del país, así como conexiones viales mas efectivas que las actuales, ampliando las ya existentes y creando nuevas que sean necesarias, para promover lo que seria un exitoso desarrollo urbano en la ciudad, y a su vez cubrir las necesidades en cuanto a mobiliario urbano y actividades que hacen falta en la ciudad, tomando en cuenta las diferentes zonificaciones existentes así como usos de las edificaciones, dicho lo anterior se menciona particularmente en este caso al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) como propuesta desarrollada, la cual alberga diversas actividades enfocadas en la ciencia mediante el uso de laboratorios especializados, el cual esta proyectado en el sector debido a la carencia de instituciones de carácter científico en la ciudad.

1.2 Formulación del Problema

¿Como un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, apoya los objetivos del desarrollo de las determinantes de la propuesta del reordenamiento urbano a ser proyectado, implantado en el sector de la Av. Bolívar frente a la redoma de Guaparo, adyacente al sector de Mañonguito?

1.3 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) implantado en la propuesta de reordenamiento urbano en la Av. Bolívar Norte, Municipio Valencia, Estado Carabobo. a través de las normas y leyes vigentes, fomentando el desarrollo científico de la Ciudad.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el área de estudio mediante las técnicas de recolección de datos conociendo las carencias del área.

Analizar la información obtenida y las normativas que actualmente rigen la zona, incluyendo al Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL), comprobando si el proyecto a ser realizado es factible y cumple las mismas.

Establecer un reordenamiento urbano así como circulaciones vehiculares y peatonales que permitan un desarrollo urbano exitoso en la poligonal marcada.

Proyectar el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas en la Av. Bolívar Norte frente a la Redoma de Guaparo, Valencia, Estado Carabobo.

1.4 Justificación de la Investigación

Valencia, a pesar de ser catalogada como una de las ciudades principales del país, y contar con edificaciones de valor emblemático, la misma no cuenta con el nivel suficiente de desarrollo a nivel urbano, negando de cierta forma el carácter que debería tener una de las ciudades mas importantes del país. Es por eso que fue seleccionada el área de la poligonal comprendida entre la Torre B.O.D y La redoma de Guaparo en un eje Norte – Sur, y entre el Viñedo y el Trigal en sentido Este – Oeste, ya que el potencial que tiene para el desarrollo de la misma lograría darle un carácter mas marcado a la zona, así como un carácter al valenciano.

Las conexiones de la poligonal con el resto de la ciudad en sentido Este – Oeste, son catalogadas como obsoletas para el peatón, y no las mas adecuadas y exitosas para el vehículo en algunos casos, por lo que es necesario formular nuevas vialidades en algunas zonas, así como nuevos pasos peatonales que inciten al usuario y que no sean una simple pasarela sin atractivo alguno. A su vez el sector de Mañonguito no posee un desarrollo urbanístico como tal, ya que lo existente son viviendas denominadas comúnmente como “ranchos” sin vialidad pensada adecuadamente, ni servicios básicos, y contando solo con una edificación pesada, siendo esta el Fórum de Valencia, que a pesar de ser una edificación consolidada, la misma no posee una vialidad adecuada para el acceso a la misma según el volumen de usuarios.

Es pertinente mencionar que el Parque Fernando Peñalver se ve interrumpido por el mismo desarrollo de “ranchos” en el sector de Mañonguito, así como el caso omiso al retiro del rio Cabriales por parte de La Hermandad Gallega, y el mal emplazamiento del Club de Abogados, es por esto que para la propuesta urbana, contemplada para el año 2050, estos dos clubs se removieron del sector para poder realizar un desarrollo lo mas optimo posible de la zona, y darle la continuidad planteada al parque Negra Hipólita.

A su vez es de hacer notar que la ciudad de Valencia no posee una dependencia del IVIC, y que solo existen tres en todo el país, ubicándose en Zulia, Mérida e Higuero, por lo que se puede evidenciar el poco o lento desarrollo en materias científicas como la Antropología, Biofísica, Bioquímica, Biomédicas, entre otros, en comparación a otros países del mundo, y mas importante aun, de países Latinoamericanos, quedándonos atrás en el proceso científico.

El desarrollo de una dependencia del IVIC que contempla todos los departamentos posibles o en su defecto la mayoría de estos en la ciudad de Valencia, ayudaría al desarrollo científico del país, así como una identidad mas marcada en el valenciano, y a su vez un hito en la Av. Bolívar Norte que logre ser visto y reconocido a lo largo de la misma y que marque una división o un cambio entre el municipio Naguanagua y el municipio Valencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Para la realización de este proyecto de estudio se tomaron en cuenta diversas edificaciones así como urbanismos a la vanguardia arquitectónica, los cuales se utilizaron como referencia para la ejecución del presente proyecto de grado acerca de un Instituto de Investigaciones centrado en la Nanotecnología, tanto por su uso afín a la propuesta a realizar, así como por las características constructivas que posea.

Autor: Pilar Ferreres, José Luis Gisbert

Obra: Una oportunidad para recuperar el espacio peatonal: contrapropuesta para renovación del centro de Valencia

Ubicación: Valencia, España.

Año: 2015

Franco (2015) citando a los arquitectos del proyecto, explica que:

La PAM_PIHE se ha presentado al ayuntamiento de Valencia (España) como propuesta para recuperar las calles del ensanche para las personas, reconvirtiendo un cruce en plaza. El proyecto municipal renueva materiales ensanchando las aceras sin atender necesidades básicas como el arbolado necesario, su sombra, bancos, o prioridad de recorridos peatonales que gozan otras calles de la ciudad (Ver Figura 1). La actuación sobre las calles Pizarro y Hernán Cortés es para arquitectos y vecinos, una oportunidad para resolver los problemas existentes (falta de espacio público para el uso de las personas, inexistencia de árboles de sombra, seguridad peatonal y accesibilidad. (p. www.plataformaarquitectura.cl)



Figura 1: **Una oportunidad para recuperar el espacio peatonal: contrapropuesta para renovación del centro de Valencia.** Fuente: *www.plataformaarquitectura.cl* (2015)

Este proyecto urbano tiene una relación muy grande con la propuesta de reordenamiento urbano proyectada en la Av. Bolívar junto al sector de Mañonguito, debido a similitudes muy marcadas entre las dos. En el plan realizado en la Av. Bolívar y sus adyacencias se buscó la expansión de las aceras así como del perfil vial, para disminuir los embotellamientos y darle facilidad al peatón al momento de recorrer la zona, a su vez se crearon nuevos espacios de recepción o plazas que ayuden a distribuir a los transeúntes. Algo que esta contemplado en el plan formulado del año 2015 a plantear en Valencia, España.

Autor: WEISS/MANFREDI

Obra: Centro de Nanotecnología Krishna P. Singh

Ubicación: Universidad de Pennsylvania, Filadelfia, EEUU

Año: 2013

Duque (2013) traduce según los proyectistas que:

El Centro de Nanotecnología P. Krishna Singh va a transformar la actual situación de Walnut Street en una nueva puerta de entrada icónica y acogedora que indica la vitalidad intelectual de la universidad y la actividad innovadora

de sus estudiantes y profesores. ... Los edificios de laboratorio suelen estar organizados en torno a un pasillo central y ofrecen poco espacio público. (Ver figura 2). El Centro para la Nanotecnología centra los laboratorios en torno a un patio central, abriendo las Ciencias de la Universidad hacia el paisaje y proporcionando un nuevo espacio abierto interior/exterior para la interacción.... Los laboratorios se organizan alrededor de un patio central, permitiendo vistas al exterior y haciendo altamente visibles las actividades científicas. (p. www.archdaily.mx)



Figura 2: Centro de Nanotecnología Krishna P. Singh. Fuente: <http://www.archdaily.mx> (2013)

Esta edificación se vincula de manera funcional con el proyecto realizado, ya que se basa en un centro de Investigación en la materia de Nanotecnología, la cual reúne una diversa variedad de laboratorios que a pesar de poseer el mismo criterio de diseño cada uno tiene un tipo de maquinaria en especial para realizar actividades puntuales. Esta edificación presenta una característica que se aplicó en la propuesta, el cual es organizar los laboratorios en forma que se presenten hacia un espacio exterior con el fin de dar una vista agradable desde el laboratorio o en su defecto al salir del mismo, con la finalidad de sentir un alivio que reduzca los niveles de estrés de los trabajadores al estar confinados un largo periodo de tiempo dentro de los mismos laboratorios, y crear un ambiente sereno y natural que contraste con el carácter de la ciudad ruidosa y congestionada.

Autor: José Ramón Navarro Vera

Obra: Propuesta para el Guadalmedina y Málaga

Ubicación: Cauce del río Guadalmedina, Málaga, España.

Año: 2012

Castro (2012) citando a José Ramón Navarro Vera indica que:

Una ciudad se construye en lo material y en el imaginario de sus habitantes. Nuestra propuesta es consciente que se dirige no sólo a transformar una realidad material, sino que al rehabilitar el área fluvial del Guadalmedina no sólo va a cambiar el paisaje de esta parte de la ciudad sino también la mirada de los malagueños sobre el río. (Ver figura 3) El acondicionamiento del nuevo espacio fluvial proyectado se desarrolla en dos direcciones: la transversal al río, con una clara vinculación urbana, conectando y extendiéndose a espacios públicos representativos, permitiendo una gran permeabilidad y creando nuevas plazas y escenarios urbanos; y la longitudinal, protagonista del espacio por la dimensión lineal del eje fluvial, como conexión de los pasos transversales entre si y creando recorridos entrelazados tanto a nivel de calle como por el lecho del cauce Creación de un gran parque urbano mediante la naturalización del cauce, es decir, la recuperación, compatible con su funcionalidad hidráulica, de su aspecto natural. Una vez se ha resuelto el problema de las avenidas descontroladas, el cauce urbano puede transformarse en un espacio más amable, naturalizándolo, sustituyendo las barreras. (p. www.plataformaarquitectura.cl)



Figura 3: **Propuesta para el Guadalmedina y Málaga.** Fuente: www.plataformaarquitectura.cl (2012)

Este proyecto se relaciona con la propuesta Urbana proyectada en la Av. Bolívar y el sector de Mañonguito debido a la gran similitud que posee con el aspecto de un desarrollo fluvial con un parque y zonas de verde territorial que ayuden a dirigir a la gente y a su vez desarrolle la ciudad de una manera mas natural. En el caso del referente, se observa que proyectan un desarrollo fluvial mas grande en Guadalmedina ya que se incluyen actividades acuáticas como lo es el navegar en pequeños veleros y/o canoas, entre otros, algo que no se pudo realizar en el rio Cabriales debido a su tamaño y a su categorización como no navegable.

Sin embargo a pesar de la diferencia en el desarrollo fluvial, la propuesta urbana en Valencia posee diversos conceptos del proyecto para Guadalmedina. Como lo es el enfoque en el desarrollo de un área verde central, es decir, una zona de parque, siendo así un gran centro publico para las diversas edificaciones o conjuntos en la zona, lo cual a su vez les proporciona un mayor valor a las mismas así como un atractivo tanto al residente de la zona como al turista.

Autor: Mario Cucinella Architects

Obra: Centro para tecnologías de energía sostenible

Ubicación: Ningbo, Zhejiang, China

Año: 2008

Quintana (2016) traduce según los arquitectos que:

El Centro para tecnologías de energía sostenible (CSET) estará dedicado a la difusión de las tecnologías sostenibles como aquellas aplicadas a la energía solar, fotovoltaica o energía eólica (Ver Figura 4) El diseño emplea diversas estrategias ambientales. Una gran abertura en la azotea da mucha luz natural a todas las plantas del edificio, creando al mismo tiempo un efecto de chimenea para permitir la ventilación natural eficiente, mientras que los paneles de suelo radiante utilizan la energía geotérmica para calentar y enfriar el ambiente. (p. www.archdaily.mx)



Figura 4: Centro para tecnologías de energía sostenible. Fuente: www.archdaily.mx (2016)

Esta edificación se relaciona con el trabajo ejecutado, por diversas razones, la primera es la cierta afinidad que posee con el proyecto realizado, ya que es una obra centrada en la investigación, a su vez el concepto tiene relación, por lo que el mismo contempla en su diseño, en cuanto a los materiales que recubren la fachada, ya que predomina lo que es el muro cortina, con el fin de crear una edificación mas transparente.

2.2 Bases Teóricas

Reordenamiento Urbano

Peralta (2010) define que:

Se trata de planes elaborados, para áreas urbanizadas, ciudades, comunas o municipios entendiendo como tales aquellas que presentan un mínimo poblacional (2000 o mas habitantes) de densidad fundiaria, estipulada esta densidad en función de la relación número de parcelas afectadas por la edificación, sobre el número total de parcelas tipo que contendría la unidad o ámbito espacial de referencia. Incluyen también en muchos, casos las áreas destinadas a usos típicamente urbanos, como actividades comerciales, de servicio, equipamientos, etc.

En algunos casos, especialmente cuando existen normas y directrices al respecto, los planes urbanos incluyen el área micro regional circundante, entendiendo como tal las porciones territoriales que muestran un agrupamiento espacial (p.urbanismounlar.blogspot.com)

Como lo explica el autor, un reordenamiento urbano es un plan de desarrollo para áreas urbanizadas sea en grandes ciudades, en comunas o en municipios con un numero en especifico de habitantes, mediante la cual se puede establecer como será el desarrollo de la urbe y que tipos de usos tendrán cada parcela, reordenando y cambiando así diversos espacios que antes respondían a una actividad pero que mediante el desarrollo y evolución responden a una nueva actividad. Esto se lleva a cabo con un estudio previo de la zona, tomando en cuenta todas las variables posibles, como la población, el uso de las parcelas, la vialidad, la topografía, entre otros. Una vez realizado ese estudio de lo existente en la zona, se debe proceder a estudiar como será el crecimiento de la población y concluir que usos actuales deberán cambiar con el tiempo para desarrollar un buen plan que sea exitoso para el futuro proyectado.

Imagen Urbana

Según García (2009) la imagen urbana se puede definir como:

Los diferentes elementos naturales y construidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad. Todo esto con una relación directa con las costumbres y usos de sus habitantes. Esta imagen urbana juega un papel importante en el ciudadano ya que por medio de ella, se genera un entendimiento mental acerca de la misma. Este entendimiento mental, organiza a la ciudad y es por la cual el habitante relaciona las diferentes zonas de la ciudad. Estas diferentes zonas de la ciudad el habitante las distingue según el uso que le de a cada una de ellas, sean lugares por los cuales transita, se recrea o directamente donde habita. Crea zonas de “conflicto” las cuales el cree inseguras o desconocidas por lo cual no transita por ellas apenas que sea absolutamente necesario (p. desarrollourbano.wordpress.com)

Según lo explicado por el autor la imagen urbana se define como todos los elementos que constituyen una urbe y su marco visual, sea un elemento natural o uno construido por el ser humano, estando todo esto relacionado directamente con las costumbres y usos de los habitantes. Esta imagen urbana es de suma importancia ya que la misma juega un papel en la forma en la que el ciudadano percibe a la ciudad, por ende permite la distinción de las diferentes zonas así como los usos y el tipo de lugar, sea transitorio o una edificación consolidada.

Nodos

Salingaros (2005) expone que:

La red urbana se basa en nodos de actividad humana cuyas interconexiones conforman la red. Existen distintos tipos de nodos: habitación, trabajo, parques, tiendas, restaurantes, iglesias, etc. Los elementos naturales y arquitectónicos sirven para reforzar los nodos de actividad humana y sus trayectorias de conexión. La red determina el espacio y la organización en planta de los edificios, no viceversa. Los nodos que están muy separados no se pueden conectar con una senda peatonal. (p. zeta.math.utsa.edu/~yxk833/urbanweb-spanish.pdf)

Como lo explica el autor un nodo se basa en alguna actividad que funcione de interconexión para crear una red en la urbe. Estos nodos pueden ser habitacionales, comerciales, religiosos, recreacional, entre otros. Estos nodos funcionan como puntos de esparcimientos a lo largo de la ciudad o urbe, y suelen ser espacios que posean una atracción en especial o que estén consolidados de una manera en especial para que el mismo se entienda como un lugar que además de la actividad dada por el uso, exprese que es de esparcimiento. A su vez la dimensión de estos espacios no se definen por la edificación en el lugar, si no que los espacios son los que definen las dimensiones de la edificación, también es pertinente mencionar que la distancia entre los nodos define si se pueden crear conexiones peatonales o no, ya que si se encuentran a gran distancia, no es pertinente conectarlos por una senda peatonal.

Vías

Pérez Porto (2015) explica que:

Una vía es un espacio que se emplea para la circulación o el desplazamiento. La noción de público, por otra parte, tiene varios usos: en este caso nos interesa su acepción como aquello que pertenece a toda la población (y que, por lo tanto, no es privado). La idea de vía pública, de este modo, se emplea para nombrar a los lugares por donde circula la gente, ya sea a pie o en algún tipo de vehículo. Los caminos, las calles, los senderos, las avenidas y las carreteras (rutas) que se encuentran abiertas a la comunidad forman parte de la vía pública. (p. definicion.de/via-publica/)

Según lo dicho por el autor una vía es un espacio que se utiliza para la circulación o desplazamiento, sea peatonal o vehicular que comunican las diversas zonas de una ciudad o hasta de un mismo país, y en algunos casos con países vecinos. Las vías tienen una clasificación, la cual se les da según su dimensión y lugar por el cual se desarrollen, existen los caminos, las calles, los senderos, las avenidas y las carreteras. Debiendo estar todas conectadas en cierto punto para crear una red de vía pública exitosa para la urbe.

Ciudad

Pérez Porto y Gardey (2010) definen que:

Es el área urbana que presenta una alta densidad de población, conformada por habitantes que no suelen dedicarse a las actividades agrícolas. La diferencia entre las ciudades y otras entidades urbanas está dada por la densidad poblacional, el estatuto legal u otros factores Entre las características principales de las ciudades, se encuentra el predominio de las viviendas colectivas y verticales (los edificios), la desarrollada infraestructura de transportes y comunicaciones y el escaso terreno destinado a los espacios verdes. ... Las grandes ciudades suelen contar con un distrito financiero, conocido como city, que alberga a las principales instituciones financieras y las sedes de las grandes empresas.(p. definicion.de)

Como lo explican los autores la ciudad es un área urbana con un alto nivel poblacional, sin zonas agrícolas de gran magnitud ni espacios verdes (a excepción de

parques ya consolidados anteriormente) por lo que los ciudadanos que residen no suelen dedicarse a actividades agrícolas. Las ciudades se diferencian de otras identidades según la densidad poblacional, y es que estas poseen la característica de poseer una gran cantidad de viviendas colectivas y verticales, siendo en algunos casos la residencia predominante.

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

Según la pagina oficial del IVIC (2008):

Es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología de la República Bolivariana de Venezuela. El IVIC tiene como misión generar conocimiento a través de la investigación científica básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de talento humano de alto nivel en Venezuela. Durante más de cincuenta años ha servido de fuente de acopio informativo en el área y es reconocido, nacional e internacionalmente, como un importante centro de asesoramiento, consulta y facilitador de servicios en las ramas de las ciencias físicas, químicas, biológicas, médicas, matemáticas, ciencias sociales, entre otras. En la actualidad, desarrolla más de 300 proyectos de investigación y presta más de 100 servicios especializados a empresas públicas y privadas, particulares, universidades y organismos públicos.(p. www.ivic.gob.ve/)

Según el autor se sabe que el Instituto Venezolano de Investigaciones científicas, como lo dice su nombre es una identidad gubernamental destinada a las investigaciones de materia científica, pudiendo ser de cualquier tipo dentro de este parámetro. A su vez es pertinente recalcar el hecho de que el IVIC es una institución de alto reconocimiento tanto nacionalmente como internacionalmente ya que es el impulsor del desarrollo tecnológico venezolano. Todas las investigaciones del mismo para poder funcionar deben seguir una serie de parámetros muy estrictos, como lo son seguir un cronograma, mantener una higiene optima en las instalaciones, y mantener un alto nivel de seguridad en las instalaciones para mantener la integridad de los proyectos así como la privacidad de los mismos para evitar algún tipo de plagio o robo de alguna investigación importante en proceso.

2.3 Bases Legales

La Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.908, (2009) Caracas.

Capítulo VI De los derechos culturales y educativos

Artículo 98. La creación cultural es libre. Esta libertad comprende el derecho a la inversión, producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras. El Estado reconocer

5. Salubridad y atención primaria en salud, servicios de protección a la primera y segunda infancia, a la adolescencia y a la tercera edad; educación preescolar, servicios de integración familiar de la persona con discapacidad al desarrollo comunitario, actividades e instalaciones culturales y deportivas; servicios de prevención y protección, vigilancia y control de los bienes y las actividades relativas a las materias de la competencia municipal.

6. Servicio de agua potable, electricidad y gas doméstico; alcantarillado, canalización y disposición de aguas servidas; cementerios y servicios funerarios.

Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela No. 5.833 Extraordinario. (2006) Caracas.

Artículo 23

Los lineamientos para la planificación del ambiente son:

1. La conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de éstos asegurando su permanencia.
2. La investigación como base fundamental del proceso de planificación, orientada a determinar el conocimiento de las potencialidades y las limitaciones de los recursos naturales, as como el desarrollo, transferencia y adecuación de tecnologías compatibles con desarrollo sustentable.
3. La armonización de los aspectos económicos, socioculturales y ambientales, con base en las restricciones y potencialidades del área.
4. La participación ciudadana y la divulgación de la información, como procesos incorporados en todos los niveles de la planificación del ambiente.
5. La evaluación ambiental como herramienta de prevención y minimización de impactos al ambiente.
6. Los sistemas de prevención de riesgos para garantizar su inserción en los planes nacionales.

Artículo 24

La planificación del ambiente forma parte del proceso de desarrollo sustentable del país. Todos los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social, sean de carácter nacional, regional, estatal o municipal, deberán elaborarse o adecuarse, según proceda, en concordancia con las disposiciones contenidas en esta Ley y con las políticas, lineamientos, estrategias, planes y programas ambientales, establecidos por el ministerio con competencia en materia de ambiente.

Ley del instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

Artículo 1.- El Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) es un Instituto Autónomo adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología y será regulado por lo establecido por la presente Ley y sus Reglamentos

Artículo 2.- El Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas tendrá por objeto la investigación fundamental y aplicada en las diversas ramas de las ciencias biológicas, médicas, físicas, matemáticas, y químicas y servirá de centro de capacitación avanzada y de consulta en esas ramas, en particular del Ejecutivo Nacional.

Para el cabal logro de este fin, el Instituto:

1. Constara de cinco secciones: de Biología, medicina, física, matemáticas y química. El Consejo Directivo podrá transformar, añadir o suprimir secciones.
2. Fomentará el interés por la ciencia y patrocinará el desarrollo de estudios superiores y la dedicación integral a la investigación científica.
3. Propiciará y estimulará la divulgación de los conocimientos científicos y tecnológicos, particularmente aquellos desarrollados en su seno. .

CAPITULO II De la Organización del Patrimonio y del Domicilio del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

Artículo 4.- El Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, como instituto autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio e independiente del fisco nacional, gozará de las prerrogativas y los privilegios que acuerda a éste el título preliminar de la Ley Orgánica de la Hacienda Publica Nacional y cualesquiera otras leyes; tendrá franquicia postal y de telecomunicaciones; y estará exento de impuestos o contribuciones nacionales.

Reforma de la ordenanza del plan de desarrollo urbano local de la Parroquia San José (2013) Valencia.

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 3 áreas vacantes, manteniendo los ejes viales que los comunican y distribuyendo los nuevos equipamientos de forma armónica y equilibrada.
- i) Elaborar los planes especiales de la Avenida Trigal (PE-1) y el de la Urbanización Lomas del Este (PE-2), Nuevo Mañonguito (PE-3) y la urbanización la viña (PE-4)

ARTÍCULO 207.- REQUISITOS DE ESTACIONAMIENTO: La dotación de los estacionamientos responderá a las exigencias de la zona donde se ubique el inmueble y de acuerdo a la actividad que se pretenda desarrollar estableciendo los siguientes requisitos de acuerdo al uso:

6.- **OTROS EQUIPAMIENTOS URBANOS:** Estas edificaciones deben estar dotadas de estacionamiento en número suficiente, de acuerdo a la normativa

aplicable, capacidad y uso específico. En todo caso se exigirá como mínimo lo siguiente:

- a) Para edificaciones y lugares destinados a espectáculos públicos o concentración de personas, tales como teatros, cines, auditorios, iglesias, capillas, templos o similares, un (01) puesto por cada cinco (05) personas de la capacidad total.
- b) Un(1) puesto de estacionamiento por cada diez (10) asientos de los ambientes de reunión.
- c) Un (1) puesto de estacionamiento por cada treinta metros cuadrados (30 m²) de construcción neta.
- d) Para los equipamientos primarios e intermedios que no contemplen áreas para espectadores, se proveerá un mínimo de veinte (20) puestos.

Parágrafo Primero: Cuando el uso Comercial Primario (C-1), se instale como uso secundario en edificaciones residenciales no se exigirá espacio para estacionar para el uso Comercial Primario (C-1), siempre y cuando el área de construcción destinada a comercio sea un cuarenta por ciento (40%) menor al área destinada a vivienda debiendo respetar el puesto de estacionamiento destinado a la vivienda.

Parágrafo Segundo: Las dimensiones mínimas para desarrollar los puestos de estacionamientos están expresadas en el Anexo “A” de ésta Ordenanza.

27

Parágrafo Tercero: En las zonas comerciales, se dará una tolerancia del diez por ciento (10%) en el número de puestos de estacionamiento exigidos, para estacionar vehículos compactos, cuyas dimensiones están establecidas en el Anexo “A” de esta Ordenanza, y los mismos deberán estar identificados dentro del área correspondiente.

Parágrafo Cuarto: El número de puestos de estacionamiento será fijado por la evaluación del estudio de impacto vial, en aquellos casos donde el requerimiento arrojado por dicho estudio sea superior a lo exigido en este artículo. Parágrafo Quinto: El diseño de estacionamientos debe cumplir con los parámetros establecidos en la Ordenanza sobre Normas para la Construcción y Adaptación de Edificaciones de Uso Público, Accesibles a Personas con Impedimentos Físicos, vigente.

Capítulo II

Disposiciones relativas al uso residencial y comercial sección I Aprovechamiento de las variables urbanas fundamentales

ARTÍCULO 196.- UTILIZACIÓN DE LOS RETIROS: Se utilizarán los retiros de acuerdo a lo siguiente:

- a) El retiro de frente exigido, debe ser mantenido, por los propietarios del terreno a desarrollar en toda su longitud de frente.
- b) El retiro de fondo podrá ser techado sólo cuando sea utilizado como estacionamiento y el techo no deberá ser visitable.
- c) Las bienechurías construidas sobre los retiros de frente no se tomarán en cuenta en los avalúos de demolición de obras para ensanche de vías.
- d) En los desarrollos de conjuntos, podrán regir los retiros que determine el diseño de conjunto, previa aprobación de la oficina que tenga a su cargo la planificación urbana, siempre y cuando, no altere el perfil urbano existente en la zona reglamentada donde se encuentre localizado.
- e) En los casos en que las características de la zona y de los proyectos presentados lo permitan, en las parcelas multifamiliares de las Zonas AR-5, AR-6, AR-7 y AR-8 se podrán construir cuerpos salientes o volados hasta un máximo de dos metros y medio (2,50 m), sobre el retiro de frente a partir de la segunda planta (altura mayor a siete metros medidos desde la cota de la acera). Se permitirán volados de un metro y medio (1,50 m) sobre el retiro de fondo y un metro (1m) sobre el retiro lateral, sólo en casos de retiros mayores de cuatro metros (4m). En las parcelas de las demás zonificaciones residenciales se permitirán cuerpos volados hasta un metro y medio (1,50 m) sólo en el retiro de frente, siempre y cuando la distancia entre la cara exterior del volado y el lindero de frente sea de tres metros (3m) como mínimo y un metro en el retiro de fondo.
- f) En casos de vías previstas para ser ensanchadas se requerirán retiros especiales a lo largo de ellas, los cuales se indicarán en el plano de vialidad y el Anexo "B", que acompaña a la presente Ordenanza. En el momento oportuno la Alcaldía del Municipio Valencia o cualquier otra agencia gubernamental, puede reclamar la totalidad o parte del retiro de frente de las propiedades que limiten con una vía, para proceder a su ensanchamiento. Esta acción no dará lugar a indemnización por el valor de las cercas, obras o plantíos ejecutados sobre el retiro de frente.
- g) En las parcelas con dos frentes o más y de forma irregular, se permitirá estacionamiento en uno de los frentes cuya vialidad sea secundaria ocupando sólo el cincuenta por ciento (50%) de la longitud del lindero, debiendo dejar una franja de un metro (1m) de área verde, medidos a partir de este lindero
- h) Se permitirá la construcción de pérgolas en los retiros laterales siempre y cuando ocupen hasta un cincuenta por ciento (50%) máximo del área del retiro y su desarrollo sea horizontal con una altura máxima de tres metro (3,00 m).
- i) Se permitirá la construcción de depósitos para basura o gas, en el retiro de frente, cuya área de construcción no exceda de cuatro metros cuadrados (4 m²). Así como, la construcción de lavadero con techo no visitable en los retiros laterales.

j) Se permitirá la construcción de tanques subterráneos e hidroneumáticos en los retiros laterales y de fondo siempre y cuando se respete la distancia de un metro (1m) medidos de los linderos.

k) Se permitirá la construcción de medidores y equipos de transformación eléctrica en el retiro de frente siempre y cuando se respete la afectación vial correspondiente y su área total no sea mayor a doce metros cuadrados (12 m²).

Normas Sanitarias. Gaceta Oficial de la República de Venezuela No 4.044 Extraordinaria. (1988) Caracas.

Artículo 149

Las edificaciones y/o locales de tipo especial, no específicamente contemplados en el presente capítulo de estas normas, deberán disponer de las instalaciones, equipos y piezas sanitarias especiales, requeridas para uso específico y para la protección y seguridad de los usuarios, asistentes, trabajadores y empleados, según demostración técnica confiable.

Artículo 150

Las edificaciones y/o los locales no específicamente contemplados en el presente capítulo de estas normas, serán dotados de salas sanitarias y de piezas sanitarias del tipo y número mínimo suficientes para satisfacer las necesidades de sus ocupantes, según el uso a que estén destinadas y mediante demostración técnica confiable.

Artículo 486

En los hospitales, clínicas sanatorios, laboratorios e instalaciones similares, donde se produzcan residuos sólidos de características especiales, que no deben ser recolectados por los servicios públicos, éstos deberán ser procesados apropiadamente, pudiendo esto efectuarse por medio de la incineración adecuada u otro método considerado por la autoridad sanitaria competente.

2.4 Definición de Términos

Almacén: Lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes.

Bioclimático: Dicho de un edificio o de su disposición en el espacio: Que trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios.

Captador solar térmico: dispositivo diseñado para absorber la radiación solar y transmitir la energía térmica así producida a un fluido de trabajo que circula por su interior.

Cubierta: Elemento constructivo que protege a los edificios en la parte superior y, por extensión a la que sostiene.

Fluido: Dicho de una sustancia: Que se encuentra en estado líquido o gaseoso.

Instituto: Organismo oficial que se ocupa de un servicio concreto.

Investigación: Que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.

Irradiación solar: potencia radiante incidente por unidad de superficie sobre un plano dado.

Laboratorio: Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico.

Molécula: Unidad mínima de una sustancia que conserva sus propiedades químicas y puede estar formada por átomos iguales o diferentes.

Nanomaterial: Material que cuenta con al menos una de sus dimensiones externas o estructuras internas en la nanoescala y que posiblemente tenga características diferentes a las del mismo material a escala convencional.

Nanómetro:
metro. (Símb. nm).

Nanotecnología: Tecnología de los materiales y de las estructuras en la que el orden de magnitud se mide en nanómetros, con aplicación a la física, la química y la biología.

Organismo: Conjunto de oficinas, dependencias o empleos que forman un cuerpo o institución.

Plaza: Espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades.

Urbanismo: Organización u ordenación de los edificios y espacios de una ciudad.

Vía Urbana: Calle transitable vehicular o peatonalmente en una ciudad.

Zonificación: División de un área geográfica en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco teórico de una investigación constituye la etapa de planificación de cualquier proyecto, en este se expone todo lo que se llevara a cabo en el proyecto, cada paso que el mismo tendrá y los elementos que se emplearan en el proyecto. Dicho esto cabe destacar que el marco teórico trata sobre el análisis y descripción del proyecto de una manera subjetiva sin dejar de ser un proceso libre y creativo con carácter sistemático y con una organización adecuada, y a su vez enfocándose mas en el proceso que el resultado de la investigación.(Arias, 1999).

Sabino (citado por Arias, 1999) determina que “Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento” (p.2). Es por ello que la investigación es determinante para cualquier tipo de proyecto que presente alguna problemática existente, ya que es la única forma viable de resolver dicho problema mediante el esfuerzo y la búsqueda de conocimiento sobre un tema en específico, llegando así a la conclusión.

La investigación se puede definir de diversas manera, sin embargo estas llegan a un mismo sentido global. Bervian (citado por Arias, 1999) detalla que “Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos”(p.2). Según lo citado anteriormente se observa que lo expuesto por los diversos autores converge en lo que es la definición de lo que es la investigación. Sin embargo esta puede subdividirse en diversos tipos de investigación.

3.1 Tipos de Investigación

Un proyecto debe ser factible para que se realice una investigación exitosa y con un propósito, esta factibilidad es definida de diversas maneras Barrios (2003) explica que “El

Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales”(p.16). A lo que el autor se refiere es que un proyecto factible debe tener como finalidad solucionar algún problema de una manera viable.

Por otra parte Arias (2006) dice que el proyecto factible es “Propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (p.134). Lo anterior expuesto por los autores quiere decir en pocas palabras que un proyecto factible es una investigación con la búsqueda de solucionar algún problema.

Un problema en términos generales es algo que requiere una solución, sea práctica o teórica. Según Arias (2006) un problema se define como “Todo aquello que amerita ser resuelto. Si no hay necesidad de encontrar una solución, entonces no existe tal problema”(p.37). Esto quiere decir en pocas palabras lo que se mencionó previamente, que un problema es una situación a resolver, y que si no hay una solución, no existe el problema.

Behar Rivero (2008) especifica lo siguiente sobre la investigación documental. “Es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie”(p.20). Este tipo de investigación es de suma importancia ya que la misma permite obtener un basamento de información mediante la lectura de documentos existentes, como revistas, libros, artículos, paginas web, entre otros.

De igual manera Behar Rivero (2008) presenta que la investigación de campo “Se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones.”(p.21). Según el autor esto quiere decir que para este tipo de investigación es necesario tener una intervención mas directa y presencial en el campo, lo que quiere decir que el investigador debe tanto observar el entorno como interactuar con lo presente en el mismo para lograr resolver el problema.

Por otra parte Arias (1999) define que la investigación descriptiva “Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o suceso con establecer su estructura o

comportamiento”(p.20). Dicho lo anterior se puede decir que el proyecto es de tipo mixto, ya que emplea a investigación documental al buscar información en documentos existentes, de campo debido a que se busca información yendo al terreno en el que se plantea el proyecto arquitectónico y determinando la problemática existente, por último se utiliza también la investigación descriptiva ya que se analizará una situación en concreto, lo que será en este caso el proyecto propuesto.

3.2 Población y Muestra

La población se puede tratar como un aspecto generalizador, en este caso de los habitantes de una zona en específico, Arias (2006) define que “La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”(p.81). En este caso se utilizará una población finita, en este caso la ubicada en el Sector de Mañonguito, en la ciudad de Valencia, Estado Carabobo.

Por otra parte se encuentra la muestra, la cual se puede definir como un subconjunto representativo que se extrae de la población a tomar en cuenta, dicho esto, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido. (Arias, 2006)

A continuación, se procedió a calcular la población y la muestra del sector de Mañonguito de la ciudad Valencia, Estado Carabobo, utilizando como población 132.534 habitantes en la parroquia San José de acuerdo al Censo 2011 arrojado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), mediante el uso de una fórmula para el cálculo de una población finita, para así conocer a que rango de personas afectará el proyecto propuesto en las adyacentes de la zona previamente mencionada.

$$POB = POBc + Ka.N^{\circ} años$$

$$Ka = \frac{d(POB)}{dt}$$

Nomenclatura:

POB= Población en tiempo particular

POBc= Población conocida

Ka= Tasa de cambio de la población

d= Diferencial

d(POB)= Diferencial de la población.

dt= Diferencial de tiempo

Sustituyendo los valores se lograra definir la población.

$$Ka = \frac{132.534 \text{ hab} - 99418 \text{ hab}}{2 \text{ años}} = 16.558 \text{ hab/año}$$

$$POB = 132.534 \text{ hab} + (16558 \frac{\text{hab}}{\text{año}} \cdot 34 \text{ años})$$

$$POB = 695.507 \text{ hab} \cong 696.000 \text{ hab para el 2050}$$

Conociendo el número de habitantes para el año 2050 es pertinente realizar el cálculo de la muestra que se utilizara para la recolección de datos del proyecto, es decir, para la lista de cotejo y para la encuesta, el cual se hará mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N \cdot Z_c^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + Z_c^2 \cdot p \cdot q}$$

Nomenclatura:

n = Tamaño de la muestra.

N = Número de Elementos de Población.

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

e = Error de muestreo; falla que se produce al extraer la muestra de la población. Oscilando generalmente entre 1% y 5%.

p = Proporción de Éxito

q = Proporción de Fracaso

Conociendo la formula y entendiendo su nomenclatura se puede proceder a el calculo de la misma, realizando las sustituciones matemáticas pertinentes, utilizando un 5% de error de muestreo, p = 60 y q = 40.

$$n = \frac{696.000 \times 2^2 \times 50 \times 50}{(695507 - 1) \times 5^2 + 2^2 \times 50 \times 50}$$

$$n = 400,62 \cong 400 \text{ habitantes}$$

Según el resultado anterior se aplicara la lista de cotejo y la encuesta en un segmento de la población del sector de Mañonguito, estando constituido por 400 personas.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una vez definido ya el diseño y el tipo de investigación y seleccionada la muestra, es pertinente proseguir a la siguiente etapa, la cual consiste en la recolección de datos sobre cualquier variable involucrada en la problemática planteada, esta recolección de datos se puede orquestrar de diversas maneras, cada una diferente en la forma de realizarse pero llegando a los mismos resultados. Baher Rivero (2008) especifica que “La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos”(p.55). Dicho esto es pertinente proseguir a mencionar los diversos métodos de recolección de datos.

La observación directa consiste en el registro sistemático y confiable del comportamiento, conducta o aspectos presentes tanto en un sujeto de investigación tanto como una situación que presente algún problema o incógnita. Baher Rivero (2008) explica que:

Son técnicas de medición no obstructivas, en el sentido que el instrumento de medición no estimula el comportamiento de los sujetos. Los métodos no obstructivos simplemente registran algo que fue estimulado por otros factores

ajenos al instrumento de medición. Acepta material no estructurado. Pueden trabajar con grandes volúmenes de datos.(p.69).

Esto quiere decir que este tipo de observación no obstruye de ninguna manera al entorno en el cual se ubica el problema, y que a su vez tampoco incita la conducta de los sujetos presentes, si no lo que logra es registrar de una manera clara la situación presente.


Arias (2006) manifiesta sobre la observación estructurada que “Es aquella que además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados.” (p.70). La Observación Estructurada se utiliza cuando se pretende probar una hipótesis o cuando se quiere realizar una descripción sistemática de algún fenómeno o problemática presente en una investigación, en la cual se conoce exactamente que es lo que se investigara y con el diseño de investigación.

Siendo estas técnicas de recolección de datos, es pertinente mencionar también a los diversos instrumentos, mediante los cuales se pueden obtener los datos buscados y a su vez poner en practica las diversas técnicas que se pueden utilizar. Existen diversos instrumentos para la investigación, entre los cuales se pueden encontrar la lista de cotejo y la encuesta, las cuales son las que se utilizaran para el presente proyecto a pesar de la existencia de diversos instrumentos como la entrevista, entre otros.

Lista de Cotejo

Según Áspera (2009) una lista de cotejo es “Un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. La escala se caracteriza por ser dicotómica”(p.4). Esto quiere decir que la lista de cotejo es una representación, en secuencia, sea en forma de lista de rasgos, conductas o condiciones presentes o ausentes en algún entorno, al ser dicotómica, las respuestas se representan de forma afirmativa y negativa. Dicho esto, a continuación se muestra la lista de cotejo realizada para el proyecto

Cuadro 1. Lista de Cotejo

 <p style="text-align: center;">REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA</p>			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Topografía	X		La zona que abarca Mañonguito y la Av. Bolívar presentan un pequeño decrecimiento de nivel
Mobiliario Urbano		X	La zona carece del mobiliario urbano suficiente y necesario
Transporte Público		X	La zona carece de paradas de bus establecidas, a pesar de que la línea de metro se encuentre en la Av. Bolívar
Contaminación Sólida	X		El sector presenta una alta contaminación, por desperdicios de los transeúntes y habitantes, causando malos olores y decaimiento del sector
Contaminación Sónica	X		Existe una contaminación sónica debido al alto flujo vehicular de la autopista.
Edificaciones de Valor	X		Se encuentra presente el Fórum de Valencia, una edificación pesada e importante.
Vegetación	X		La zona presenta una gran cantidad de maleza, así como arboles típicos en la ciudad.
Vialidad Adecuada		X	La zona de Mañonguito carece de una buena vialidad interna que la comunique con el resto de la ciudad.
Pasos Peatonales		X	El sector carece de pasos peatonales, por lo que peatonalmente se siente totalmente separada de la ciudad.
Servicios de acometida	X		El sector posee acometidas de aguas blancas y aguas negras.

Encuesta

La encuesta es la recopilación de datos que se realizan mediante la utilización de preguntas abiertas afirmativas. Dicho esto, se puede decir que la encuesta es un grupo de preguntas relacionadas con una o mas variables en un entorno que se desean medir. Este cuestionario debe ser muy claro, para que así cualquier miembro de la población sin importar su nivel de estudios pueda responder de una manera exitosa. Rivero (2008) expresa lo siguiente:

A diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados, las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio. La información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas en mas o menos la misma manera. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra, sino obtener un perfil compuesto de la población. (p.62)

Según lo citado por el autor se puede entender que una encuesta es una técnica de recopilación de información, en la cual se realizan una serie de preguntas dicotómicas a una cierta porción de una población mayor de un sector, según la muestra que se tenga de la misma, estas preguntas son realizadas de misma manera a cada individuo diferente, para así lograr conocer un perfil generalizado de la población y no de cada individuo por unidad.

Durante la realización de este proyecto se llevaron a cabo métodos de recolección de datos que aportaron al mismo la información y determinantes pertinentes y necesarias del sector en el cual se proyecto el reordenamiento urbano, así como la implantación del IVIC. Como método principal de recolección de datos se utilizó la encuesta, la cual se aplicó a un número determinado de individuos residentes del sector Mañonguito, Municipio Valencia, Estado Carabobo.

Cuadro 2. Modelo de Encuesta



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

Sr(a), molesto su atención a fin de realizar la siguiente encuesta, para mi trabajo de grado

Pregunta	SI	NO
1. ¿Reside usted en el sector Mañonguito?	___	___
2. ¿Desearía áreas de esparcimiento en el sector?	___	___
3. ¿Cree que teniendo estos espacios disminuye la inseguridad en el sector?	___	___
4. ¿Cree usted que el sector carece de un icono o hito que lo identifique?	___	___
5. ¿Considera usted que se debe aprovechar la rivera del Río Cabriales para seguir la temática del parque Negra Hipólita?	___	___
6. ¿Considera que hay una carencia de vialidad en el sector?	___	___
7. ¿Considera que es necesario realizar una intervención vial vehicular / peatonal en la Redoma de Guaparo?	___	___
8. ¿Cree usted que se debería marcar los portales que forma la redoma de Guaparo con edificaciones que marquen un hito?	___	___
9. ¿Considera que es necesario impulsar el desarrollo científico mediante la realización de edificaciones de dicha temática?	___	___
10. ¿Considera usted que la realización de un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas aportaría a la identidad del Valenciano así como a la ciudad?	___	___

3.4 Técnicas de Análisis de Datos.

Las técnicas de análisis de datos se pueden definir de una manera muy sencilla, según Balestrini (2002) “Permiten recontar y resumir los datos antes de introducir el análisis diferenciado a partir de los procedimientos estadísticos” (p.65). Esto quiere decir que una vez realizada la obtención de datos sea mediante una encuesta u otro modo, las técnicas de análisis permiten resumir y recontar todos los datos obtenidos previamente, para así proceder a aplicar procedimientos estadísticos con el fin de llegar a una conclusión. A su vez Tamayo (2008) explica que “Cualquiera que sea la técnica empleada para el análisis, los datos obtenidos por los instrumentos empleados comprueba la hipótesis planteada y se obtienen las conclusiones”(P.26). Es decir que sin importar que técnica de análisis de datos, sea cualitativa o cuantitativa, se llegara a una conclusión para comprobar la hipótesis.

Gráficos de Resultados

Los Gráficos de resultados como su mismo nombre lo expresa, funcionan para representar de una manera mas sencilla los resultados de un análisis de datos, Hernández, Fernández y Baptista (2008) expresan que “Siempre que se pretendan efectuar análisis estadísticos es necesario codificar las respuestas de los sujetos a las preguntas del cuestionario, y debemos recordar que esto significa asignarles símbolos o valores numéricos a dichas respuestas”(p.241). Según los autores se puede decir que mediante los gráficos de resultados se pueden codificar los resultados de las técnicas de recolección de datos, asignándoles una simbología o valores numéricos a las distintas respuestas posibles del o de los cuestionarios presentes en la investigación.

Gráficos de encuesta.

1. ¿Reside usted en el sector Mañonguito?

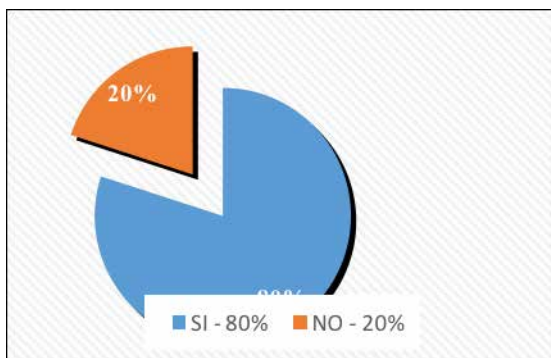


Gráfico 1: Respuesta Ítems #1.

Interpretación: Un 80% de los encuestados reside en el sector de Mañonguito. Y un 20% no reside en el sector de Mañonguito.

2. ¿Desearía áreas de esparcimiento en el sector?

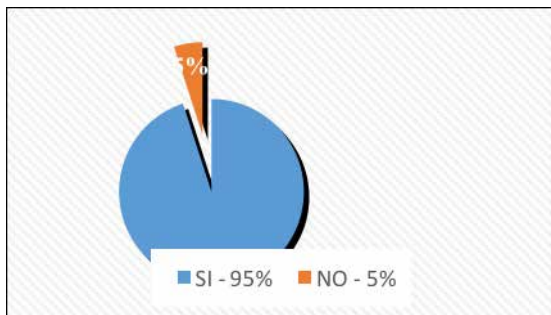


Gráfico 2: Respuesta Ítems #2.

Interpretación: Un 95% de los encuestados desea áreas de esparcimiento en el sector Mañonguito. Y un 5% no desea este tipo de áreas.

3. ¿Cree que teniendo estos espacios disminuye la inseguridad en el sector?

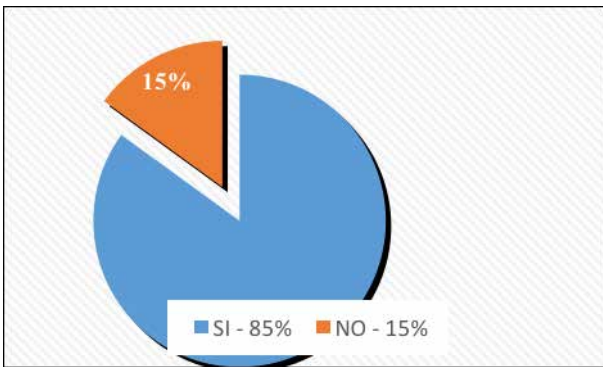


Grafico 3: Respuesta Ítems #3.

Interpretación: Un 85% de los encuestados desea áreas cree que teniendo estos espacios disminuiría la inseguridad sector Mañonguito. Y un 15% no cree que no se disminuiría la inseguridad.

4. ¿Cree usted que el sector carece de un icono o hito que lo identifique?

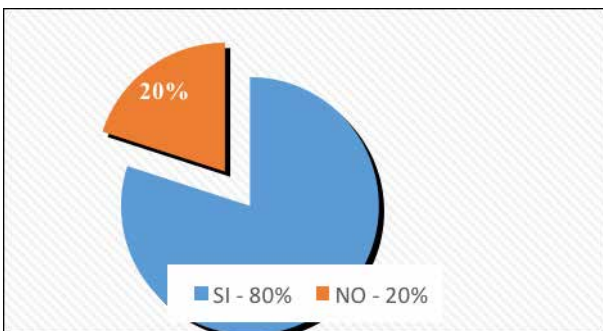


Grafico 4: Respuesta Ítems #4.

Interpretación: Un 80% de los encuestados piensa que el sector Mañonguito carece de algún elemento que identifique a la zona. Y un 20% piensa que no hace falta.

5. ¿Considera usted que se debe aprovechar la rivera del Rio Cabriales para seguir la temática del Parque Negra Hipólita?

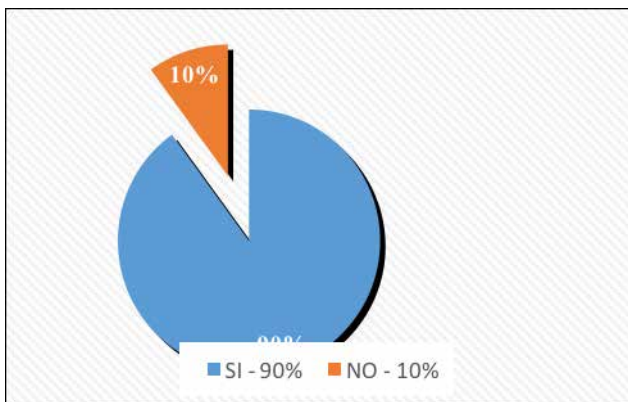


Grafico 5: Respuesta Ítems #5.

Interpretación: Un 90% de los encuestados considera que será una buena idea aprovechar la rivera del Rio Cabriales como continuación del Parque Negra Hipólita. Y un 10% piensa que no hace falta, se debería aprovechar para otras actividades.

6. ¿Considera que hay una carencia de vialidad en el sector?

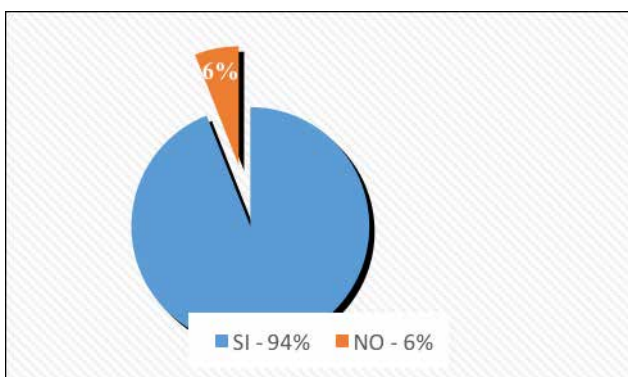


Grafico 6: Respuesta Ítems #6.

Interpretación: Un 94% de los encuestados considera que el sector carece de una buena vialidad.

7. ¿Considera que es necesario realizar una intervención vial vehicular/peatonal en la Redoma de Guaparo?

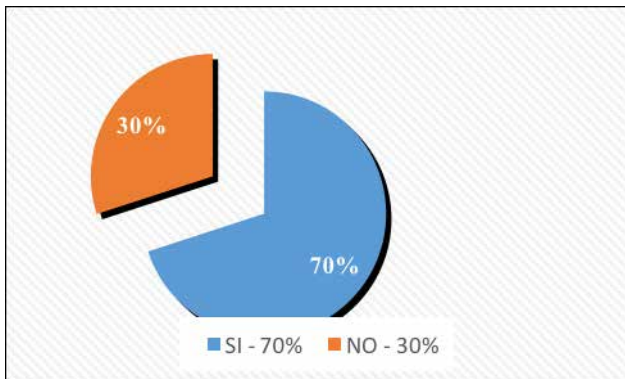


Grafico 7: Respuesta Ítems #7.

Interpretación: Un 70% de los encuestados considera que se le debería realizar una intervención vial, tanto peatonal como vehicular a la Redoma de Guaparo.

8. ¿Cree usted que se debería marcar los portales que forma la Redoma de Guaparo con edificaciones que marquen un hito?

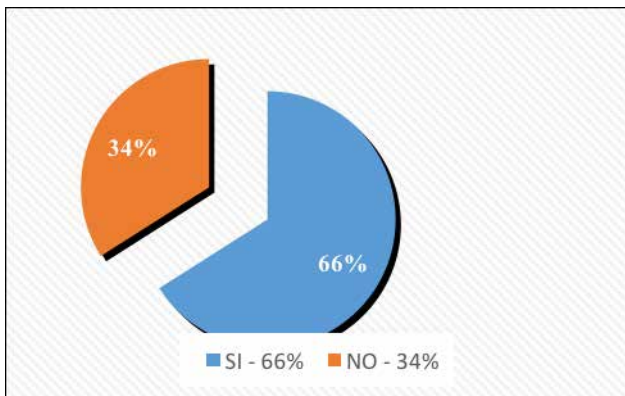


Grafico 8: Respuesta Ítems #8.

Interpretación: Un 66% de los encuestados considera que se deben marcar con edificaciones los portales que forma la Redoma de Guaparo.

9. ¿Considera que es necesario impulsar el desarrollo científico mediante la realización de edificaciones de dicha temática?

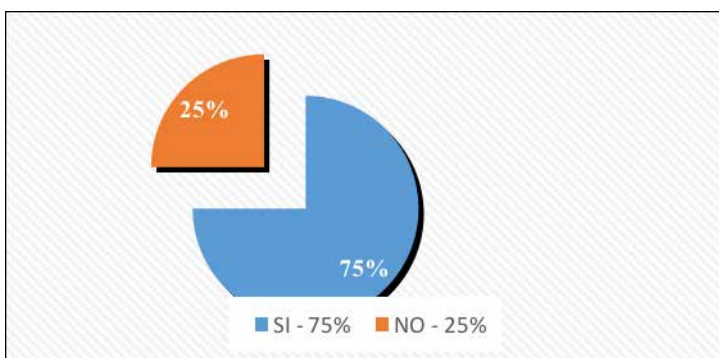


Grafico 9: Respuesta Ítems #9.

Interpretación: Un 75% de los encuestados considera que es necesario impulsar el desarrollo científico, mediante la realización de edificaciones para dicho fin.

10. ¿Considera usted que la realización de un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas aportaría a la identidad del valenciano así como a la ciudad?

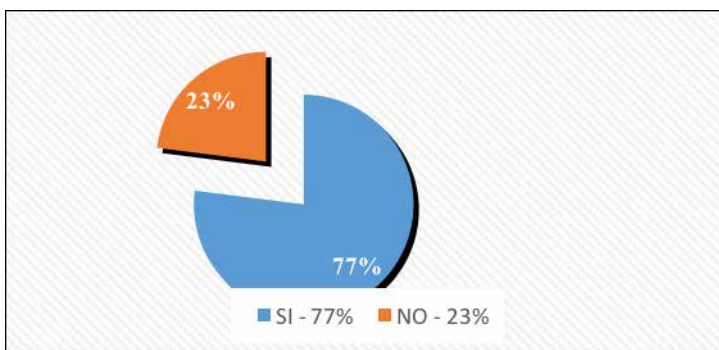


Grafico 10: Respuesta Ítems #10.

Interpretación: Un 77% de los encuestados considera que el IVIC aportaría a la identidad del valenciano, y a la ciudad, en materia de ciencias.

Análisis de resultados

El análisis tiene una definición muy sencilla, Arias (2006) define “descomposición de un todo en sus partes para su estudio profundo y detallado”(p.133). Esto quiere decir que un análisis es la tarea de descomponer en todas las partes posibles toda la información estudiada para realizar un estudio detallado; Al referirnos a análisis de resultados se puede decir que la descomposición se centra en los datos obtenidos de la encuesta, es decir, de los resultados, en este caso para lograr definir como se llevara a cabo la recuperación del sector de Mañonguito en la ciudad de Valencia, Estado Carabobo. Según los datos obtenidos de cada gráfico basado en las preguntas de la encuesta, se puede decir lo siguiente.

El ítem 1 refleja que la mayoría de las personas que se encuentran por la zona de Mañonguito realizando diversas actividades, residen en la misma. Esto se relaciona con el proyecto ya que refleja que la mayor parte de los usuarios de la edificación puede que sean residentes de la zona, debido a la cercanía de diversas actividades de uso público presente en la misma.

El ítem 2 nos muestra que la mayoría de los encuestados desean áreas de esparcimiento en el sector, lo cual es importante para el proyecto, ya que el mismo abarca un gran área de terreno, con verde territorial y actividades de uso público comercial como restaurantes y tiendas, que funcionan como una zona de esparcimiento para la población residente y para el visitante casual.

El ítem 3 muestra que muchos de los encuestados piensan que la inseguridad en la zona se vería disminuida con la realización de los espacios mencionados. Esto se vincula a la propuesta ya que al disminuir la inseguridad en la zona, la misma se vería mas visitada, teniendo así un mayor número de usuarios, no solo mejorando la economía se la zona sino que también la de sus residentes.

El ítem 4 concluye que la zona no posee un hito que marque a la misma, esto es de suma importancia para la propuesta ya que la edificación se concibió en este proyecto tiene como objetivo ser un hito en la zona, marcando de gran manera la urbe, dándole a la misma un elemento por el cual pueda reconocerse en direcciones, mapas y en una plática casual, además de hacer resaltar la zona.

El ítem 5 hace notar la gran importancia que tiene el río Cabriales para la zona y el parque Fernando Peñalver, queriendo continuar el mismo por toda la ribera del río, esto es de suma importancia para la propuesta ya que una quebrada desemboca en el terreno del proyecto, por lo que buscando una continuación de verde territorial, la edificación mantiene un retiro pertinente del mismo, destinando esas áreas para actividades públicas al aire libre, así como verde territorial.

El ítem 6 es de suma importancia ya que muestra claramente la falta de una buena vialidad en la zona. Esto se relaciona con el proyecto ya que esta mala vialidad perjudica la accesibilidad a la edificación, es por eso que debido a esta situación, se ampliaron las vías adyacentes al terreno para mejorar la circulación vehicular, reduciendo embotellamientos y mejorando la accesibilidad no solo al proyecto, sino que también a las edificaciones adyacentes.

El ítem 7 muestra que un gran número de personas cree que la Redoma de Guaparo debería ser intervenida de alguna forma con el fin de mejorarla, esta mejora se realizó con el fin de mejorar el tránsito vehicular y peatonal, lo cual se relaciona de gran manera al proyecto ya que el nuevo diseño de la redoma permite que la edificación posea una gran plaza de antesala a la misma, mejorando la accesibilidad peatonal.

El ítem 8 da a conocer que se deberían marcar dichos portales que forma la redoma con edificaciones de gran valor, al igual que el ítem anterior, este se relaciona estrechamente al proyecto, ya que el mismo tiene como objetivo además de ser un hito, generar un portal en la redoma de Guaparo, marcando una separación entre los municipios Valencia y Naguanagua.

El ítem 9 da a conocer que el desarrollo tecnológico en Venezuela debería impulsarse mediante edificaciones de dicha temática. Este ítem es de suma importancia en la

propuesta, ya que el mismo es uno de los que le da una definición de uso a la edificación proyectada, ya que al conocer que el desarrollo tecnológico venezolano debe impulsarse, se definió que la propuesta debería cubrir esta necesidad tan importante.

Por último el ítem 10 informa que la realización del IVIC ayudaría a darle una identidad al valenciano. Al igual que el ítem anterior, este es de suma importancia ya que al conocer que la edificación daría una identidad al valenciano, se sabe que la misma sería bien recibida por la comunidad, así como se sabría el gran impacto que tendría en los residentes, dándoles un motivo por el cual estar orgullosos.

3.5 Fases de la Investigación

El proyecto se llevará a cabo a lo largo de diferentes etapas para el efectivo desarrollo del mismo. Entre las fases se encuentra la propuesta urbana desarrollada en equipo y luego, las fases correspondientes a la propuesta individual; el tema de este trabajo. Estas fases son de suma importancia ya que son las que logran estructurar y darle un orden al proceso del trabajo que se llevara a cabo en lo que se refiere al diseño urbanístico como tal y posteriormente al proyecto individual.

Fase I – Diagnóstico

Como primera fase se especificara la zona o sector a estudiar, siendo en este caso el sector Mañonguito junto a una fracción de la Av. Bolívar Norte del municipio Valencia en el Estado Carabobo. Al tener la poligonal urbana se analizara todo lo pertinente al sector, es decir, el contexto y el urbanismo, así como toda la relación existente con la ciudad, y la importancia de los elementos presentes en el sector. Todo esto se logrará realizando visitas al sector.

Fase II – Análisis de Datos

Posteriormente al diagnóstico se deben establecer los principales problemas en la zona para así proceder a buscarles una solución. También se identifican las ventajas y desventajas de la zona para así lograr un mayor desarrollo de las soluciones para los problemas presentes en el sector. A su vez se estudia de que manera afectarían los cambios urbanos planteados al funcionamiento de la zona.

Fase III – Desarrollo de propuesta urbana

En esta fase se procede a plantear las alternativas urbanas propuestas con el fin de solucionar los problemas presentes actualmente en el sector. Estas alternativas presentan alternativas de movilidad y accesibilidad tanto vehicular como peatonal, mobiliario urbano, una zonificación mas desarrollada y avanzada para la época para un desarrollo efectivo a futuro, tomando en cuenta las edificaciones de un valor histórico o de importancia para el valenciano. posteriormente se procederá a desarrollar un planteamiento para el sector, con el fin de convertir a Mañonguito en un atractivo turístico para el visitante y el habitante, en una zona de esparcimiento urbano aprovechando la rivera del Rio Cabriales

Fase IV – Anteproyecto

Con la propuesta urbana consumada se procede a el planteamiento del proyecto individual, según las problemáticas y necesidades ubicadas previamente en el sector para que el mismo logre integrarse con el plan maestro urbano. En este caso se plantea un de Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) en las adyacencias de la redoma de Guaparo, desarrollado con el fin de responder al desarrollo urbanístico en la Av. Bolívar.

3.6 Recursos

Humanos

Tutores Académicos: Juan Miranda y Raúl Requesens, Arquitectos de profesión, y docentes de las áreas de Trabajos de Grado en las Cátedras de Diseño IX y Diseño X.

Tutor Metodológico: Hortensia Ron, Arquitecto de profesión y Master en Metodología de la investigación metodológica. Docente encargada de la revisión del proyecto de investigación en trabajos de grado.

Docentes de otras cátedras: Ingrid Suarez, Arquitecto de profesión, docente del octavo semestre en la materia de Diseño VIII, presidente actual de la Cámara Inmobiliaria de Valencia.

Rafael Padra, Ingeniero Civil de profesión, y docente de Taller de Tecnología I y II, así como de Supervisión de Obras.

Habitantes del sector Mañonguito, los cuales fungen como sujetos de primer orden al momento de la realización de los diagnósticos.

Estudiantes cursantes en el actual periodo de Diseño IX, de las secciones 309QA y 309Q1, como integrantes de la realización del Plan de Reordenamiento Urbano y colaboradores indirectos de la propuesta individual.

Institucionales

Los organismos o instituciones a los cuales se acudirán para la recolección de información son: La Universidad José Antonio Páez, Gobernación del Estado Carabobo y la Alcaldía de Valencia

Materiales

Boletines de Arquitectura, Revistas de Arquitectura, Libros de Arquitectura, Computadoras Portátiles, Tabletas, Impresoras y Plotters, Lápices y Marcadores de Dibujo, Reglas y Escuadras de Dibujo, Exactos, Tijeras y Guillotina, Cartones y Cartulinas para construcción de maquetas, Video Beam, Softwares compatibles con sistema operativo MacOS como Autocad 2015, Sketchup Pro 2016, Archicad 19, Cinema 4D, Microsoft Word y Power Point

Tiempo

Cuadro 3. Cronograma de actividades.

Actividades	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubre	Noviem	Diciemb	Enero	Febrero	Total Semanas
Recolección de la información	1										1
Análisis de la Información	1										1
Alternativas de reordenamiento	1	3									4
Propuesta de Reordenamiento		1									1
Propuesta Individual		1	4	2	1						8
Entrega del Ante-Proyecto					1						1
Definición de Detalles						4	4	3	4		15
Defensa Final										1	1
Total											32

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

Ubicación.

El Estado Carabobo se encuentra ubicado en la región Norte-central de Venezuela, a orillas de la Cordillera de la Costa, así mismo se halla inmerso dentro del valle del río Cabriales, el cual lo atraviesa de Norte a Sur. A su vez se encuentra a 172 km de Caracas, la capital del país, comunicándose con esta mediante la autopista regional del centro, la principal y mas transitada autopista de Venezuela. La capital del Estado es la Ciudad de Valencia, la cual esta situada a 479 msnm, rodeada de colinas al oeste y parte de la Cordillera al Norte, la misma se localiza mayormente asentada en las planicies del lago de Valencia. (Ver Figura 5)



Figura 5: Ubicación del Estado Carabobo, y la Ciudad y Municipio Valencia. (2016)

Localización.

Dentro del municipio Valencia, el estudio y área de desarrollo se especifica dentro de la Parroquia San José, ubicada en la zona norte de Valencia, limitando con el municipio Naguanagua, San Diego y el Municipio Libertador. Dentro de la parroquia el área de estudio en específico es una poligonal marcada entre la Torre B.O.D y La redoma de Guaparo en un eje Norte – Sur, y entre el Viñedo y el Trigal en sentido Este – Oeste, (Ver figura 6) conteniendo dentro de la misma un tramo de la autopista del Este con entrada al Fórum de Valencia, así mismo como un sector del Trigal Norte y la Av. Bolívar Norte. (Ver cuadro 4)



Figura 6: Poligonal de área de estudio. Fuente: Google Earth (2016)

Cuadro 4. Coordenadas UTM de la Localización del área de estudio.

Punto	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
P1	10°13'57.09"N	68°0'56.85"O
P2	10°13'56.94"N	68°0'0.82"O
P3	10°12'26.09"N	68°0'43.04"O
P4	10°12'25.69"N	67°59'52.40"O

Población.

El Municipio Valencia, con una superficie de 119 km² posee una población de 830.000 habitantes para el año 2013 según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), teniendo La Gran Valencia un total de 2.067.000 habitantes, siendo la ciudad mas poblada del Estado Carabobo, la cual esta dividida en cinco municipios autónomos distintos: Municipio Valencia, Municipio Naguanagua, Municipio San Diego, Municipio Libertador y Municipio Los Guayos.

Clima.

Al estar ubicado el Municipio y la ciudad de Valencia al Sur del Estado Carabobo, a 479 msnm, tomando la medida al pie de la Catedral de Valencia, en el valle del Río Cabriales, enclavado en la Cordillera de la Costa, cerca del mar, la misma presenta un clima cálido, teniendo una media temperatura anual de 24 °C, un máximo promedio de 33.4 °C y un mínimo de 17.9 °C. Al ser parte de un país tropical esta no sufre el cambio de las cuatro estaciones, si no que posee periodos de lluvia y sequia, ocurriendo la primera entre los meses de mayo a noviembre y teniendo una variación de precipitación el resto del año.

Cuadro 5. Parámetros climáticos promedio de Valencia.

Parámetros climáticos promedio de Valencia													
Mes.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. Máx. media (C°)	28.8	29.0	31.6	32.4	31.3	33.6	33.5	32.0	31.7	30.8	29.9	29.6	31.2
Temp. Media (C°)	22.0	22.8	23.6	24.0	24.3	25.8	25.5	24.2	24.0	23.3	22.8	22.0	23.7
Temp. Mín. media (C°)	17.9	18.0	19.8	20.8	21.5	22.0	22.7	22.4	21.8	20.0	19.6	19.1	20.5
Precipitación Total (mm)	2	1	25.4	60.7	226.9	95.7	172.6	134.9	132.4	117.6	132.4	17.3	1118.9
	5	4	5	7	8	6	7	5	7	8	7	4	73
Horas de Sol	200	230	235	209	227	247	216	116	117	107	159	217	2280

Hidrología.

El Municipio Valencia posee una variedad de caudales naturales de agua dulce, siendo el de mayor importancia y significado el Río Cabriales (Ver Figura 7), siendo el río sobre el cual se realizó la fundación original de la ciudad. El Cabriales nace a 1650 m de altitud en el cerro Hilaria, ubicado en Naguanagua, desembocando originalmente en el río Pao, sin embargo, desvía su curso del río hacia el Lago de Valencia. A su vez el municipio posee otros ríos, siendo estos el Río Güigüe, el cual desemboca en el sur del Lago de Valencia, El Río Guacara y el Río Los Guayos que desembocan al norte del Lago de Valencia.



Figura 7: **Flujo del Río Cabriales.** (2016)

Vegetación.

En la Parroquia San José se pueden encontrar diversos tipos de vegetación, siendo la mayoría de las mismas representativas del municipio. Se pueden observar a lo largo de la ciudad una diversa vegetación arbórea, siendo los mas comunes el Camorucu, Algarrobo, Apamate, Caoba, Cedro, El Samán, El Araganey y la Palma. A su vez se hace notable la presencia de arbustos diversos y maleza en las zonas verdes sin tratamiento. (Ver Figura 8)



Figura 8: **Vegetación presente en el Municipio Valencia.** (2016)

Vialidad

El área de estudio posee una diversa variedad de vías, entre las cuales se hace notar la vialidad expresa denominada como la Autopista Regional del Centro, la cual atraviesa la parroquia San José, y a su vez a Valencia en sentido Norte-Sur. Por otra parte en el eje Este-Oeste se hacen presente vialidades de tipo arterial, siendo de las principales las Avenidas 90, Av. Arturo Michelena, Av. Mañongo, la Av. Hispanidad, Av. 105, Av. Carlos Sanda, Av Paseo Cabriales, Av. Andrés Eloy Blanco, entre otras. De la misma manera se van desarrollando vialidades de tipo colectoras y locales, que realizan la distribución a diferentes sectores de la parroquia. (Ver Figura 9)



Figura 9: **Vialidad existente en el área de estudio.** Fuente: PDUL Parroquia San José (2016)

Transporte

El Municipio Valencia posee un plan de transporte colectivo, siendo el Metro de Valencia, el cual actualmente se esta expandiendo mediante la realización de diversas líneas, estando ya realizado el primer tramo de la línea 1 que da comienzo en el sur de la ciudad, en las cercanías de la Plaza de Toros Monumental de Valencia, hasta el centro de la ciudad en la avenida Cedeño. Sin embargo el proyecto aspira la creación de una red (por medio de la construcción de los tramos 2 y 3 de la Línea 1 del Metro) que cruce a lo largo la ciudad de Valencia (partiendo desde la Zona de la Plaza Monumental de Toros del municipio homónimo) hasta llegar a la zona de Bárbula en el municipio Naguanagua, en donde habrá una estación de interconexión modal con el sistema ferroviario central. Dicho punto de conexión Metro-Tren por encontrarse allí la Universidad de Carabobo, una de las principales universidades de la región central del país. (Ver Figura 10)



Figura 10: Líneas del Metro de Valencia. Fuente: metrovalencia.gob.ve (2016)

Asimismo, el Municipio cuenta con diversas rutas de transporte público, las cuales son realizadas a través de autobuses en las principales avenidas y calles a lo largo de las diversas parroquias. Sin embargo estos autobuses no pertenecen a una misma compañía o están realizados con un plan específico y estudiado, y además no cumplen con un buen mantenimiento ni con las normas de seguridad recomendadas.

Zonificación

Cada parroquia que conforma al Municipio Valencia cuentan con una propia reglamentación, para de esta manera poseer un control sobre como se va desarrollando la ciudad, este reglamento se denomina como Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL). Dicho lo anterior, se puede conocer que la Parroquia San José en la cual esta ubicado el terreno de estudio, se rige por un PDUL, esto quiere decir que cada parcela esta reservada para algún uso específico, así como una normativa sobre lo que debe cumplir en cuanto a los retiros, altura, porcentaje de construcción, de ubicación, así como las variables ambientales que debe cumplir. (Ver Figura 11)



Figura 11: **Zonificación existente en el área de estudio.** Fuente: PDUL Parroquia San José (2016)

4.2 El Plan Urbano

Propuesta Urbana

En el presente trabajo se realizó el Reordenamiento Urbano de un segmento importante en la Parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo, específicamente en una poligonal marcada entre la Torre B.O.D y La redoma de Guaparo en un eje Norte – Sur, y entre el Viñedo y el Trigal en sentido Este – Oeste como se ha mencionado anteriormente. Este Reordenamiento se llevo a cabo con el fin de solucionar diversos problemas presentes en la urbe, teniendo en cuenta desde la zonificación, hasta como el peatón vive la ciudad. La conceptualización de la propuesta se baso en los problemas mas notables de la zona, siendo uno de estos la vialidad y los constantes embotellamientos, así como la falta de comunicación en sentido este-oeste en la ciudad y la falta de edificaciones emblemáticas y de usos variados que atraigan a todo tipo de usuarios y no solo a los habitantes de la zona.

El reordenamiento realizado plantea la integración tanto de espacios como funciones, sintetizando así de una forma el progreso de la ciudad, a su vez la propuesta buscó la recuperación de zonas deterioradas, con el fin de mejorar el ámbito económico, turístico, cultural, deportivo y social, revalorizando la urbe. Dicho lo anterior es importante mencionar que el reordenamiento urbano realizado afecta de manera importante la zona de Mañonguito, manteniendo edificaciones pero eliminando o relocalizando otras, manteniéndose así lo que es el Fórum de Valencia debido a su importancia e historia en la ciudad, sin embargo, los clubs ubicados en la zona siendo el Colegio de Abogados y La Hermandad Gallega fueron eliminados de la zona al transformarse en un obstáculo por los usos propuestos y la nueva zonificación (Ver Figura 12), además que a su vez los mismos perderían la calidad de estar e un sector que mayormente tiene zonas sin ocupar, por lo que se verían encerrados por otras edificaciones.

Dicho lo anterior es importante mencionar que en la propuesta se llevo a cabo la continuación de parque Fernando Peñalver, aprovechando así el gran área verde sin

mantenimiento que se presenta en la actualidad, aportando un pulmón verde a la zona y a su vez promoviendo y mejorando la comunicación en sentido este-oeste, mediante del mismo parque, conectándolo con un gran boulevard con diversas edificaciones de diferentes usos, y atractivas para los transeúntes.



















Figura 12: Zonificación propuesta. (2016)

A su vez es pertinente mencionar exactamente que proyectos forman parte del plan de Reordenamiento Urbano, así como las variables que poseen cada uno, ya que a pesar de que cada proyecto es un ente individual con características de diseño diferentes así como una tipología de uso distinta, la combinación de todos en un conjunto fomenta y le da razón de ser a todo el plan de reordenamiento.

También es de gran importancia hacer notar que tanto la posición de los usos como sus variables se concedieron según lo que se buscaba expresar en el reordenamiento, es decir, que cada proyecto se posiciono específicamente para formar zonas que atrajeran a un público en específico, como es el caso de todos los proyectos colocados a lo largo del río Cabriales, formando un área de alto tránsito peatonal, de uso cultural, deportivo y

comercial, transformándose en un lugar que atrajera a turistas como a los residentes de Valencia.

Cuadro 6. Zonificación y usos del Plan de Reordenamiento Urbano

Color	Simbología	Zonificación	Usos	Variables Urbanas					
				Retiros			%	%	Altura
				Fr.	Lat.	Fo.	Ubic.	Cons.	Máxima
	AR-8	Viviendas multifamiliares	-	6	4	5	45	400	PB+20P
	AR-7	Viviendas multifamiliares	-	6	4	5	40	350	PB+15P
	AR-6	Viviendas multifamiliares	-	6	4	4	40	300	PB+10P
	C-1	Comercio Primario	--Centro Financiero	6	3	3	50	800	PB+MZZ+50P
	C-2	Comercio Intermedio	-	6	3	6	50	200	PB+MZZ+4P
	C-3	Comercio General	-	6	3	6	50	500	PB+MZZ+6P
	I	Institucional	--IVIC	10	10	10	80	900	PB+MZZ+50P
	SC	Socio-Cultural	--Escuela de Artes escénicas --Escuela Cinematográfica --Escuela Culinaria --Acuario	6	3	5	45	100	PB+6P
		Educacional	--Escuela de Arquitectura --Escuela de Artes escénicas --Escuela Culinaria --Escuela Cinematográfica	6	4	3	40	120	PB+20P
	H	Hotelero	--Hotel Cinco Estrellas	10	5	8	40	300	PB+20P
	RD	Recreacional Deportivo	--Gimnasio Vertical --Centro de Deportes Extremos	6	4	5	40	100	PB+5P
		Médico Asistencial	-	7	4	5	50	120	PB+3P
		Parque	-	-	-	-	-	-	-

Propuesta Vehicular

La propuesta vehicular contempla la adecuación de vías y sus flujos en base al análisis previamente realizado, tomando en cuenta el flujo y densidad vehicular, así como las nuevas edificaciones, las cuales generaron una necesidad de vías completamente nuevas por el sector de Mañonguito con el fin de surtir a dichas edificaciones. En vista a lo antes mencionado primeramente se ensancharon los perfiles de las calles que permiten una mejor

continuidad en la ciudad, y que atraviesen la Av. Bolívar, logrando una mejor conexión este-oeste en la zona, a su vez se llevaron a cabo nuevas vialidades que permitieran un enlace interno en el sector de Mañonguito, estas vías se caracterizan por rodear el sector completamente, así como siguiendo el cause del rio Cabriales para interferir lo menos posible, y atravesándolo especialmente en lugares que lo requiere.

A su vez se ensancho la calle Autocinema para proveer una mejor conexión hacia el trigal, utilizando a su vez un elevado para no interrumpir la autopista tanto vehicular como peatonalmente. También debido a los embotellamientos constantes en la Redoma de Guaparo, la misma se deprimió seis metros, y se le colocó un elevado en forma de elipse, con el fin de dividir los diferentes flujos vehiculares, y a su vez crear una gran plaza peatonal. (Ver Figura 13).

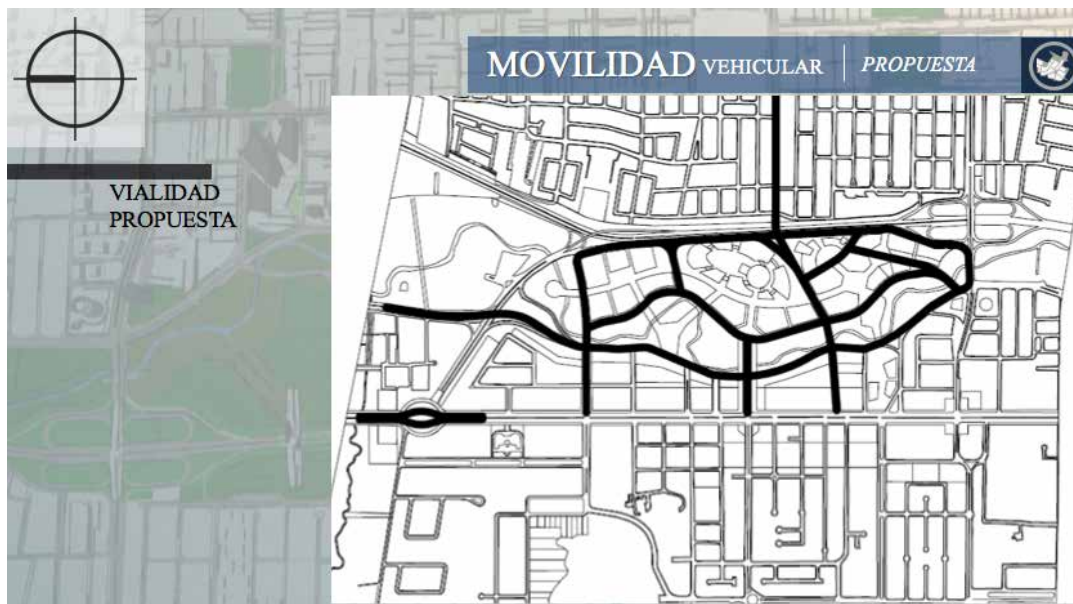


Figura 13: **Propuesta Vehicular.** (2016)

Propuesta de Transporte Público

En el transporte público se generó la propuesta de crear espacios adecuados a las paradas de autobuses, cercanos a las salidas de metro ubicadas en la Av. Bolívar para así agilizar el flujo de las personas a lo largo de la ciudad y mejorando la distribución de las mismas, estando destinados estas líneas de autobuses principalmente a la comunicación en sentido este-oeste, debido a que norte-sur existe el transporte masivo mediante el metro. (Ver Figura 14.)



Figura 14: Posición de paradas de Metro. (2016)

Propuesta Peatonal

El reordenamiento urbano consta de una propuesta peatonal muy importante en el mismo, ya que en la actualidad el peatón no tiene muchas ventajas al momento de trasladarse por la ciudad, viéndose constantemente obstaculizado por los vehículos. Al haber tomado en cuenta todos estos problemas, se emplearon diversos pasos peatonales en sentido este-oeste atravesando y a su vez uniéndose con el parque mediante diversas pasarelas y camineras elevadas que a su vez conectan diversas edificaciones. (Ver Figura 15).

A su vez un punto muy importante en la propuesta peatonal es el boulevard que se realizó a lo largo de Mañonguito, ya que el mismo ofrece una distribución efectiva en el sector, llegando a conectarse con el trigal y la Av. Bolívar culminando en una gran plaza peatonal ubicada en la redoma de Guaparo.



Figura 15: **Movilidad Peatonal del Reordenamiento Urbano.** (2016)

También es pertinente mencionar que la propuesta consta con una serie de Paseos peatonales y vehiculares, los cuales pasan por las paradas de metro existentes en la zona con la finalidad de reunir a los peatones y que los mismos sean guiados hacia el boulevard comercial y las edificaciones realizadas, las cuales fueron definidas según los usos existentes emplazadas por estos pasos. (Ver Figura 16).



Figura 16: Paseos peatonales del Reordenamiento Urbano. (2016)

4.3 El Proyecto

La arquitectura funciona como una de las herramientas más importantes para la construcción de edificaciones y espacios, realizando un conjunto de modificaciones y alteraciones en el ambiente, con el fin de satisfacer carencias humanas, cumpliendo necesidades y estableciendo soluciones a alguna problemática existente en el lugar. Dicho lo anterior, mediante el estudio realizado en el sitio urbano se lograron observar carencias y problemas que pueden solucionarse mediante la arquitectura, siendo uno de estos inconvenientes la falta de edificaciones destinadas a la investigación científica y tecnológica, no solo en la zona como tal si no a nivel nacional.

Es por lo anterior que se tomó la decisión de proyectar una edificación de carácter científico en zonas adyacentes a la redoma de Guaparo, sin embargo al estar posicionado en una zona privilegiada en el perfil urbano, se definió que dicha edificación a su vez de ser de carácter científico, la misma sería de carácter gubernamental, tomando el rumbo de ser una sede del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, que a su vez posea un área educacional, así como comercial y de oficina que ayuden a sustentar las edificaciones.

El Usuario

Los usuarios son aquellas personas que dan uso a la edificación, así como los que aportan un servicio a la misma, el que transita por la misma o permanece en su zona haciendo uso de los espacios generados por el proyecto. Este usuario puede ser tanto un habitante en las cercanías así como un turista que se encuentre de paso, a su vez los que aportan un servicio son aquellos que trabajaran dentro de la edificación, así como proveedores de algún tipo de servicio externo que tengan que participar activamente en la misma, dicho lo anterior es pertinente mencionar que todos estos usuarios se dividen en subtipos.

Primeramente esta el usuario trabajador, el cual se vincula de manera directa con el proyecto, es el que mantiene activa la edificación y la controla para su optimo funcionamiento. A su vez esta el usuario de la comunidad, el cual se beneficia de gran manera de la propuesta, y es que al ser una edificación tanto investigativa, didáctica y comercial, la sociedad puede participar de manera activa en las diversas actividades que se lleven a cabo en la misma. Por ultimo se encuentra el usuario de transición, el cual como su nombre lo indica se relaciona de manera indirecta a la edificación, utilizando los espacios externos de uso publico de la misma.

El Sitio y su Contexto

Ubicación

El Terreno se encuentra ubicado en la Av. Bolívar Norte, en la Parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo, exactamente en la calle 161 Circunvalación con la Av. Bolívar Norte, proyectado en una esquina, diagonal a la Redoma de Guaparo. Ubicado actualmente donde se encuentra el Ministerio de Ambiente, al lado de la Asociación de Ganaderos. (Ver Figura 17)



Figura 17: **Ubicación del Terreno.** (2016)

Usos

En los alrededores del predio los usos definidos por el reordenamiento urbano conservaron en su mayoría su tipología original, la cual es principalmente comercial, y habitacional, tanto unifamiliar como multi-familiar. Teniendo en cercanía inmediata una Torre Financiera con comercio equiparable en altura, y una serie de edificaciones de menor altura de carácter comercial. Y a mayor distancia se encuentra el nuevo Parque paseo Cabriales con una variedad de edificaciones de carácter comercial, deportivo, cultural, hotelero y asistencial. (Ver Figura 18).



Figura 18: Usos del contexto urbano. (2016)

Hitos

Dentro del contexto inmediato del terreno, se encuentran diversos hitos, algunos de los cuales son edificaciones consolidadas como tal y de renombre, así como nodos de gran importancia y esculturas. Como edificaciones se encuentra la emblemática Torre Stratos, la cual posee en su fachada una obra del artista venezolano Carlos Cruz Diez (Ver Figura 19), a su vez al lado del terreno se encuentra la Asociación de Ganaderos (Club Hípico de Carabobo) de gran trayectoria en la ciudad (Ver Figura 20). Como nodo vehicular importante se encuentra la Redoma de Guaparo, reconocida y usado como hito al momento de direcciones (Ver Figura 21), por último como escultura se encuentra la famosa Fisiocromía Color Naranja, obra del famoso Cruz Diez (Ver Figura 22).



Figura 19: Torre Stratos. (2016)



Figura 20: Asociación de Ganaderos / Club Hípico de Carabobo. Fuente: Google Earth (2016)



Figura 21: **Redoma de Guaparo.** (2016)



Figura 22: **Fisicromía del Color Naranja.** (2016)

Altura de las Edificaciones

El proyecto se emplaza en un lugar con un perfil urbano equilibrado ya que al uniformar el perfil urbano a lo largo de la Av. Bolívar Norte a una altura general de 100 metros, siendo todas estas de tipología comercial, que al tener un perfil vial de una gran avenida, la misma no posee un carácter asfixiante (Ver Figura 23). Este nivel de 100 metros

se ve interrumpido al llegar a la Redoma de Guaparo, en la cual las edificaciones sobrepasan los 150 metros de altura.

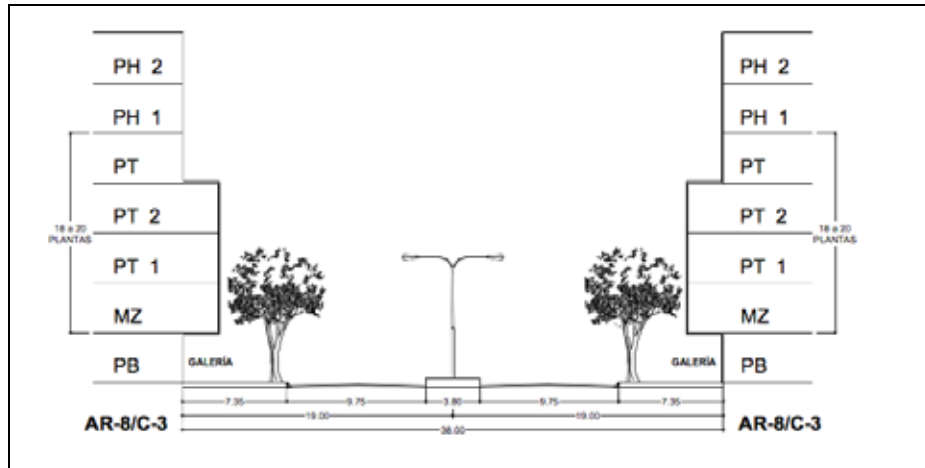


Figura 23: Perfil Vial Av. Bolívar Norte. (2016)

Topografía Actual

El terreno posee una topografía regular, sin pendientes bruscas, el mismo presenta una elevación de 3 metros hacia el centro del terreno presentando una pequeña loma, haciendo que el agua corra naturalmente en sentido hacia la calle y la quebrada del Río Cabriales presente en el terreno. (Ver Figura 24).



Figura 24: Topografía. (2016)

Orientación y Vientos

El Terreno posee una forma casi rectangular al estar entre dos calles, tiene un área aproximada de cuatro hectáreas y media (4.500m²) con la limitante de poseer una quebrada con un retiro de 30 metros de la misma, esta quebrada a su vez divide lo que es el círculo militar con el terreno del proyecto. La edificación se emplaza en el terreno en sentido Noreste, recibiendo los vientos en sentido Noroeste (Ver Figura 25).

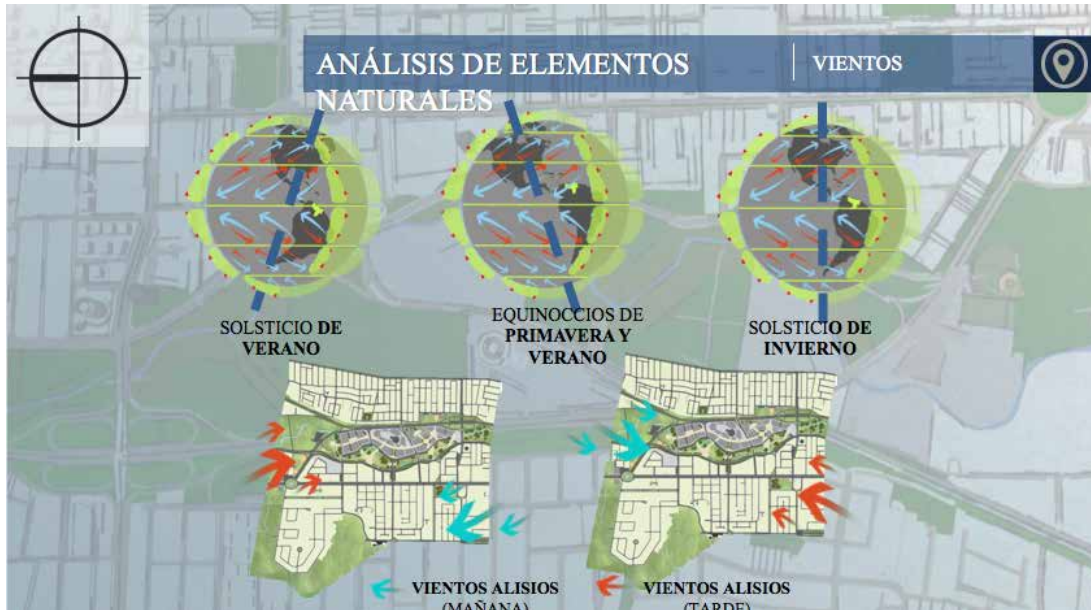


Figura 25: Vientos presentes en la zona. (2016)

Vías de Acceso

La edificación cuenta con un único acceso vehicular y dos accesos peatonales, debido a su emplazamiento y las calles que circundan el terreno. El acceso Vehicular es exclusivamente por la calle 161 Circunvalación, la cual se amplió a un carácter de avenida equiparable al de un sentido de la Av. Bolívar Norte para mejorar la circulación por la misma, ya que se ve congestionada actualmente en las horas pico, ayudando a su vez el

transito hasta el Club Hípico de Carabobo. Los accesos peatonales se encuentran en la esquina sureste del terreno, es decir, hacia la Redoma de Guaparo, mientras que la segunda entrada de menor carácter se encuentra en la esquina suroeste del mismo. (Ver Figura 26).

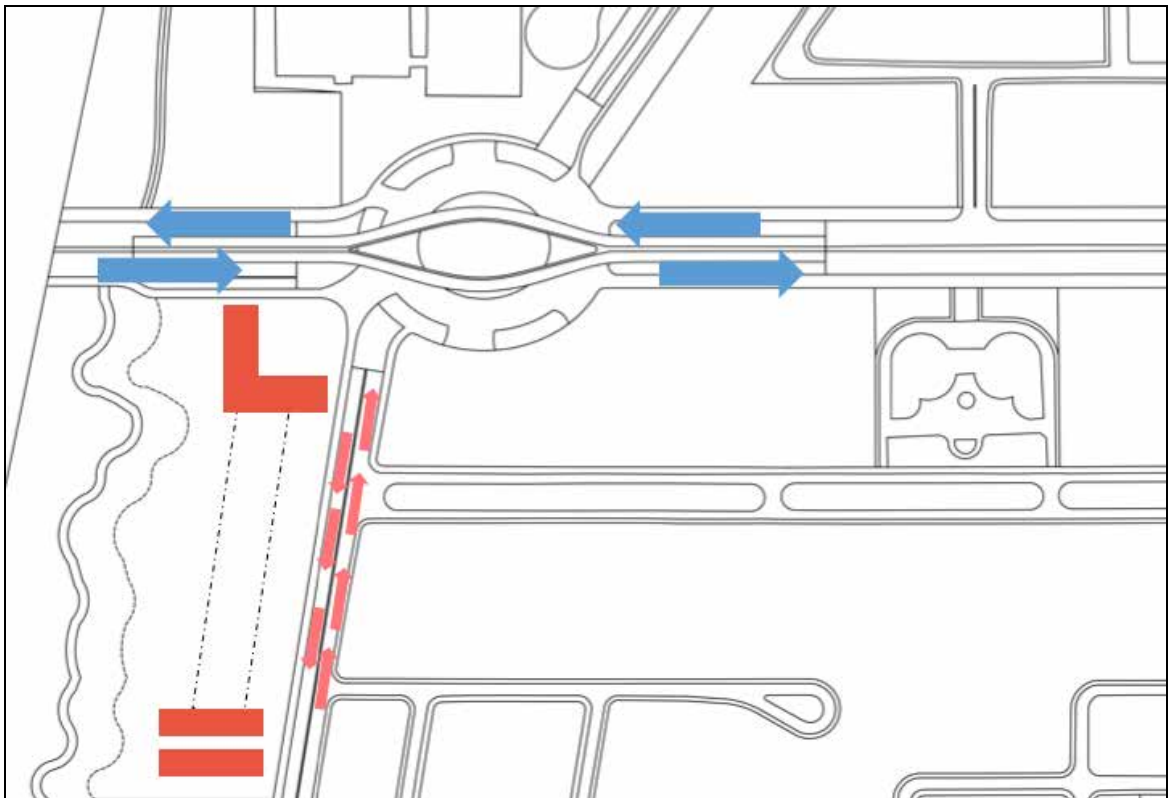





Figura 26: Accesos vehiculares al terreno. (2016)

Vegetación

Actualmente en el terreno se observa una pequeña variedad de vegetación existente de altura media y alta, tales como arbustos y árboles, herbáceos varios y gramíneos. Debido a esta vegetación sin cuidado, en la propuesta se desarrollo una plaza pública con una variedad de vegetación desde una barrera de arboles de raíces profundas a lo largo de la quebrada presente, hasta arbustos y plantas de raíces superficiales y grama sobre la placa del estacionamiento.

Cuadro 7. Vegetación presente en el terreno.

Vegetación presente	Representación Grafica
Cedro	
Camoruco	
Palma	

Servicios Públicos

En los alrededores y el terreno, están dotados de diversos puntos para servicios públicos, como lo son aguas blancas, cloacas de aguas negras, cableado de teléfono y electricidad, así como también recolección superficial de aguas de lluvias. Sin Embargo debido a la magnitud de la edificación y sus diversos usos, todos estos servicios se debieron ampliar y mejorar, como en el caso de los servicios sanitarios, en el que se debió aplicar el uso de diversas bombas, así como tanques de aguas negras que posteriormente serán bombeados a la tubería principal de la calle, a su vez ya que la zona es conocida por poseer pozos subterráneos de agua potable, la edificación se dotara de esa forma para proveer de

agua potable en los laboratorios. También los servicios eléctricos deben conectarse en tres puntos diferentes hacia tres transformadores independientes debido a los usos y distancias que se hacen presentes en el proyecto.

Variables de Uso

Según el PDUL (Plan de Desarrollo Urbano Local) actual de la parroquia San José el terreno escogido es de tipo institucional gubernamental, ya que actualmente se ubica el ministerio de ambiente en el mismo, pero debido a sus características y claro deterioro se remplazo esa dependencia gubernamental por el IVIC, manteniendo la zonificación, pero consiguiendo así una mayor importancia y carácter en la zona, reformulando el reglamento para el mismo, expandiendo su rango de plantas y porcentaje de ubicación y construcción.

Cuadro 8. Variables urbanas del proyecto

Color	Simbología	Zonificación	Usos	Variables Urbanas					
				Retiros (m)			% Ubic.	% Cons.	Altura Máxima
				Fr.	Lat.	Po.			
	I	Institucional	IVIC	10	10	10	80	900	PB+MZZ+50P

Determinantes de Diseño

De acuerdo a la tipología de la edificación, y al terreno como tal surgieron determinantes para el diseño de la misma, que fueron dándole forma al proyecto. Primeramente al estar ubicado frente a la Redoma de Guaparo, se decidió que la torre de la edificación debía abrirse a la misma, para recibir al flujo peatonal que fluye por la redoma, y que a su vez el proyecto tuviera una fachada importante que fuera divisada desde la Av. La Hispanidad.

A su vez por ser una edificación con laboratorios y poseer una quebrada en el terreno, los mismos deben estar sobre el nivel de la misma por los riesgos a inundación presentes, para que así los laboratorios estén protegidos contra el agua. Debido a lo anterior, se determino que debajo de los laboratorios se emplazarían diversos puestos comerciales, así como una plaza con fuentes de soda, proveyendo actividades mas públicas a la comunidad, sin restricciones de accesos, enmarcando un paisaje y ofreciendo visuales a la torre y al cuerpo de laboratorios.

Programa de Áreas

Según estudios previos en relación a las actividades y las áreas necesarias de un Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, una torre de oficinas y zonas educativas en materia de química y laboratorios, y luego del análisis del sector y saber las insuficiencias y carencias que poseen con respecto a infraestructuras, se pudo sostener que con las áreas mencionadas a continuación se haría un efectivo desarrollo del proyecto.

Cuadro 9. Programa de Áreas

Nivel	Área
PB (N±0.00)	Hall de Entrada (Torre de Oficinas)
	Restaurantes
	Comercios
	Sanitarios Públicos
	Plaza Pública
	Hall de Entrada (Edificio Residencial)
	Área de Servicio
N + 3.70	Mezzanina de Comercios
	Servicio a Laboratorios
	Circulación vertical

Cuadro 9 (Cont.)

N + 3.70	Taller de Equipos
	Taller de Carpintería
	Depósitos
N + 7.40	Servicio a Laboratorios
	Circulación Vertical
	Servicio a Residencias
	Lavandería
	Depósitos
	Residencias
	Habitaciones
	Circulación Vertical
N +11.10, +16.85, +22.60	Área Educacional
	Circulación Vertical
	Lockers
	Sanitarios Públicos
	Aulas
	Laboratorio Didáctico
	Cuarto de Reactivos
	Comedor / Área de Informática
	Cocina / Área de Computadoras
	Sanitarios Públicos
	Área de Mesas
	Laboratorios
	Laboratorios de Práctica
	Laboratorios de Pruebas
	Control de Seguridad

Cuadro 9 (Cont.)

N +11.10, +16.85, +22.60	Depósito de Reactivos
	Cuarto de Basura – Desechos electrónicos
	Cuarto de Basura – Desechos líquidos
	Cuarto de Basura – Basura Refrigerada
	Cuarto de UMAS
	Cuarto Eléctrico
	Sanitarios Públicos / Vestidores
	Residencias
	Circulación Vertical
	Habitaciones
P. Tipo Oficinas	Oficinas
	Sanitarios
	Circulación Vertical
Planta de Servicios N +96.20	Cuartos de Bombas
	Aguas Blancas
	Aguas Negras
	Aguas Pluviales
	Cuarto de Transformadores
	Cuarto de Servidores
Salón de Usos Mult. N+ 103.60, +107.30, +111.00, +114.70	Circulación Vertical
	Salón de Usos Múltiples
	Rampa de Circulación
	Sanitarios
	Kitchenette
P. Techo N +199.80	Circulación Vertical
	Chillers

Cuadro 9 (Cont.)

Sótano 1 N -3.70	Circulación Vertical
	Área de Empleados
	Comedor
	Vestidores
	Área de Carga y Descarga
	Depósitos
	Cuarto Eléctrico – (Brequeras, Planta Eléctrica, Transformadores)
	Puestos de Estacionamiento
	Rampa Vehicular secundaria
Sótano Tipo 2 N -7.40, -11.10, -14.80	Circulación Vertical
	Puestos de Estacionamiento
	Rampa Vehicular secundaria
Sótano Tipo 3 N -18.50	Circulación Vertical
	Cuarto de Bombas
	Puestos de Estacionamiento
	Rampa Vehicular secundaria

Esquema de Relaciones

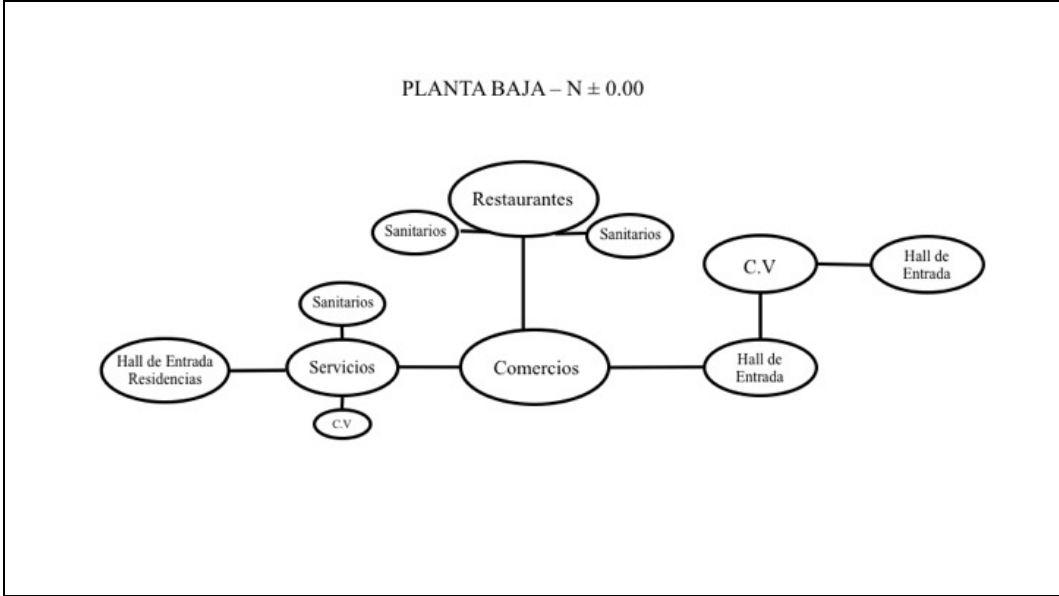


Gráfico 11: Diagrama de Burbujas Planta Baja

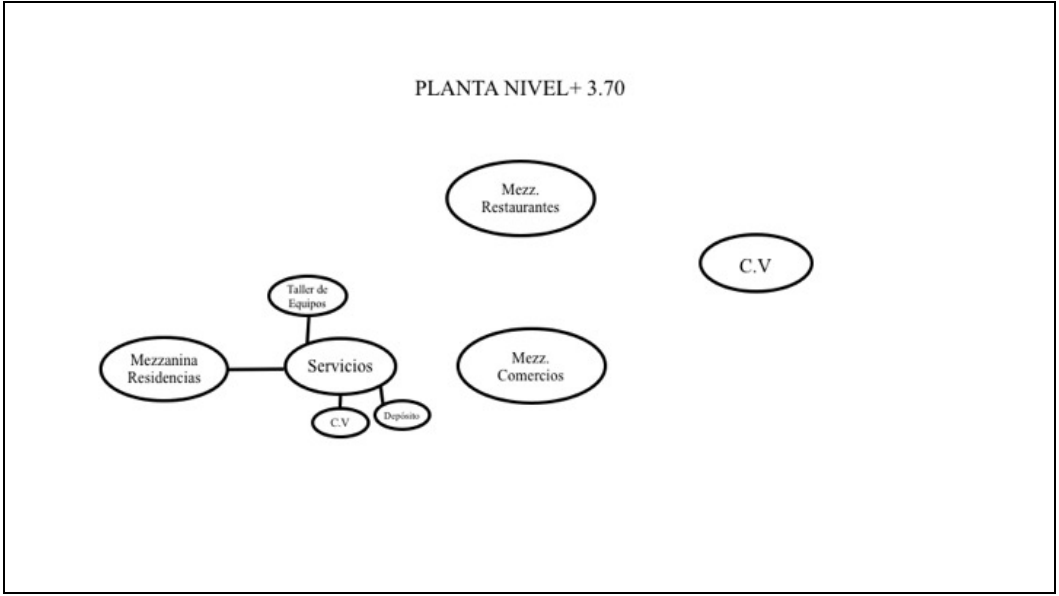


Gráfico 12: Diagrama de Burbujas Planta Nivel +3.70

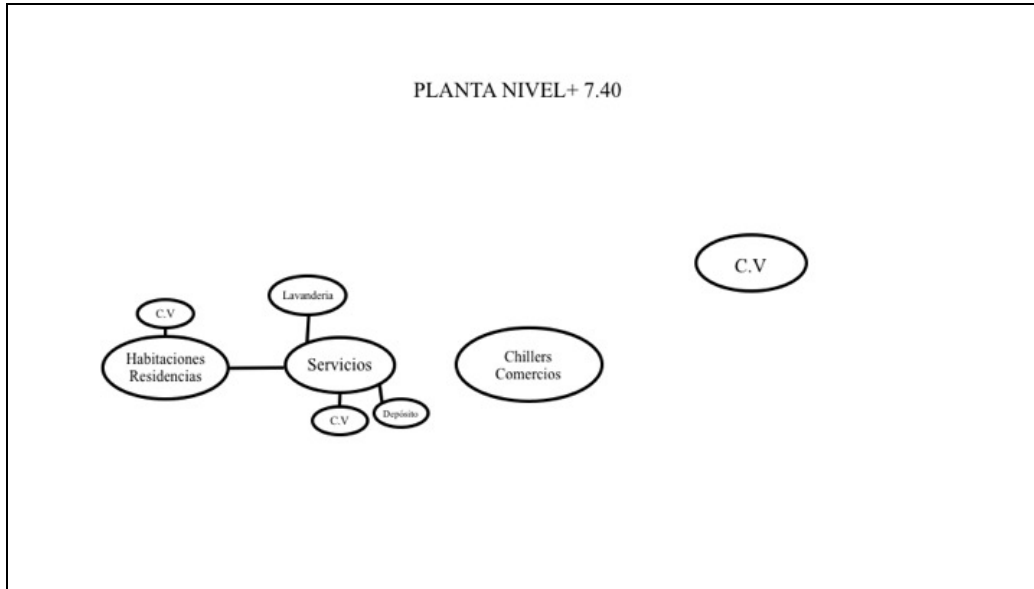


Gráfico 13: **Diagrama de Burbujas Planta Nivel +7.40**

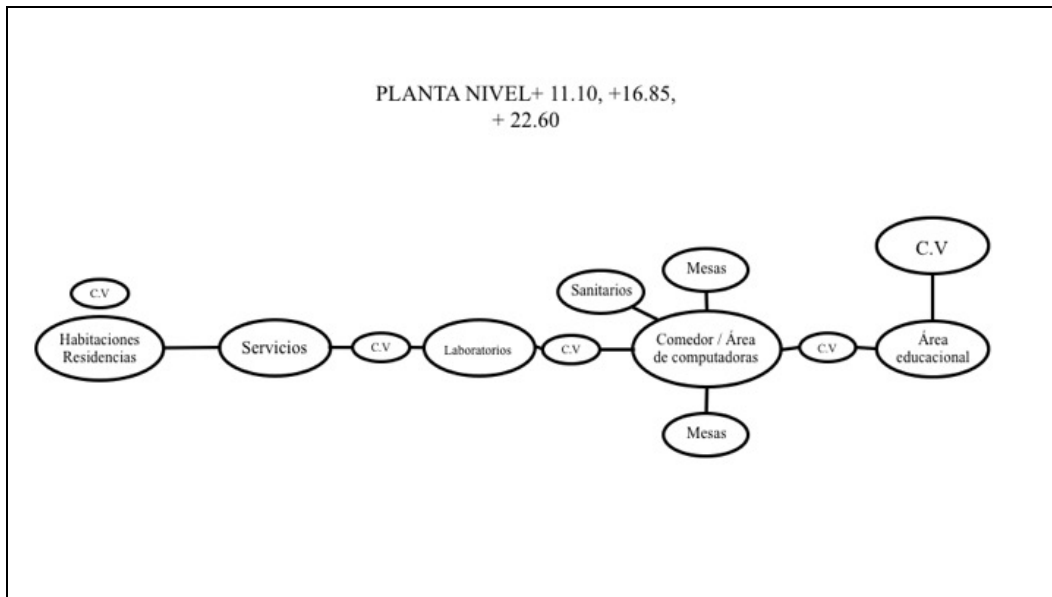


Gráfico 14: **Diagrama de Burbujas Planta Nivel +11.10, +16.85, +22.60**

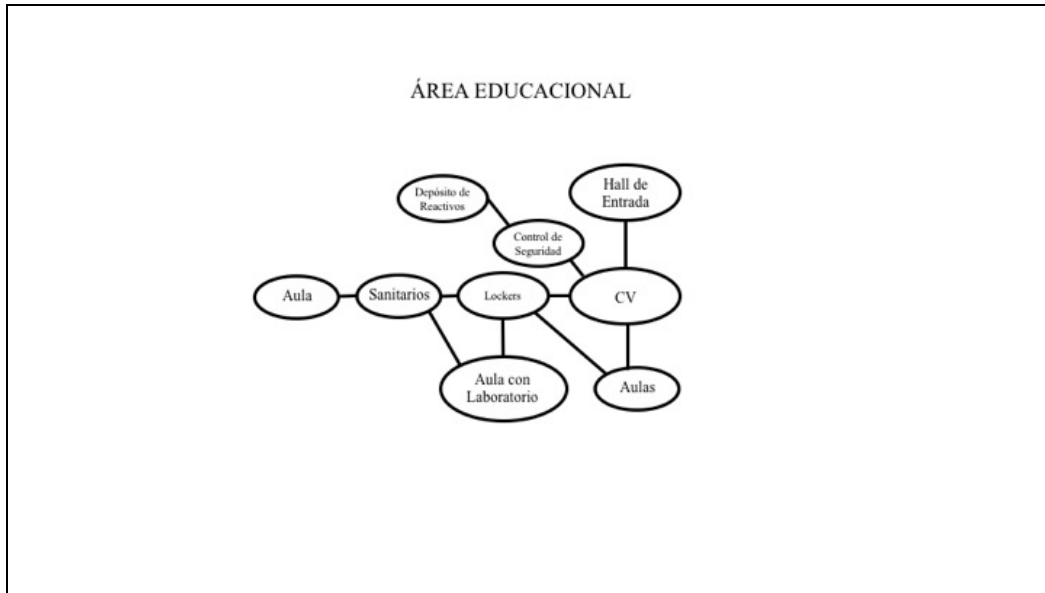


Gráfico 15: Diagrama de Burbujas Área Educacional

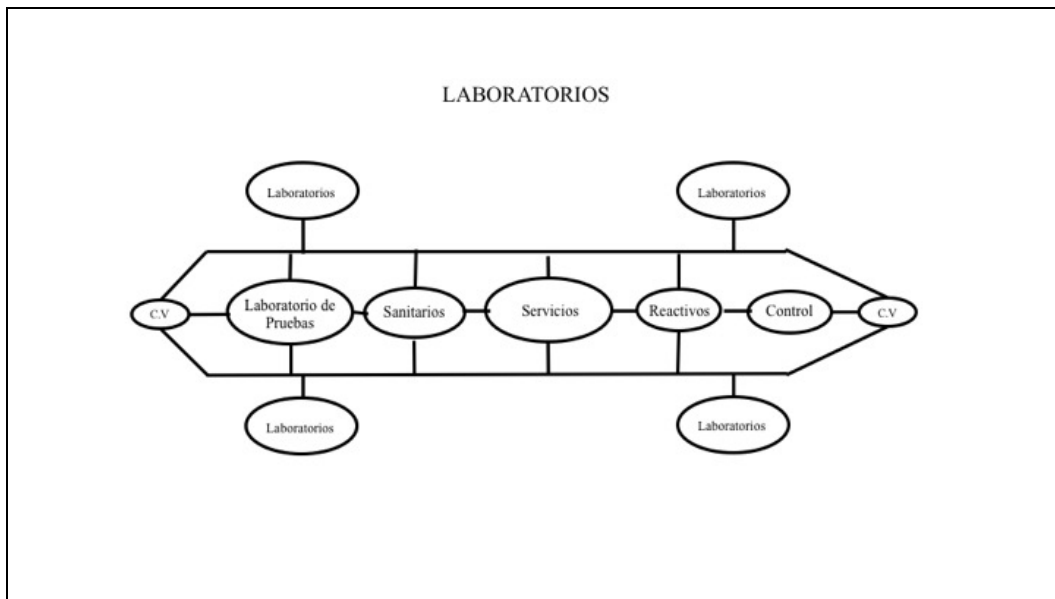


Gráfico 16: Diagrama de Burbujas Modulo de Laboratorios

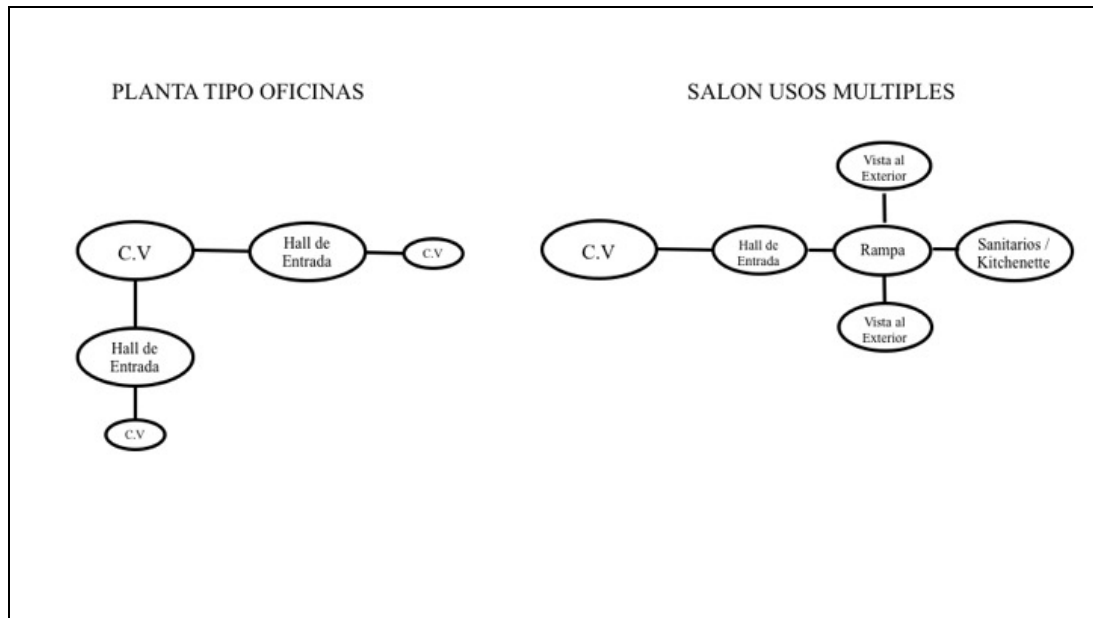


Gráfico 17: **Diagrama de Burbujas Planta Tipo Oficinas / Salón de Usos Múltiples**

Concepto Generador

Para la realización y el diseño del IVIC se tomaron en cuenta diferentes variables y elementos como concepto generador. Uno de los elementos principales y el primer parámetro que se tomó en cuenta, fue la redoma Guaparo y los ejes de las calles que convergen en la misma, es decir, la Av. Bolívar, La Av. 102 y la Av. La hispanidad. Según estos parámetros se decidió que el volumen alto de la edificación, es decir la torre como tal, debía recibir el flujo de la redoma, en sentido hacia la Av. La hispanidad, por lo que se emplazó un volumen en forma de “L” abriéndose hacia la misma. (Ver Figura 27).

Con esa primera forma emplazada, se decidió crear el volumen de laboratorios abarcando horizontalmente el terreno, naciendo de una de los segmentos de la “L”, llegando a tierra nuevamente con un volumen residencial para científicos, y con los servicios del mismo. Un parámetro importante en la edificación fue el de que la misma a pesar de sus diferentes usos, se viera como una unidad, por lo que se implementó una

“banda” de cero micro perforado, para unificar la fachada sin perder las visuales. (Ver Figura 28)

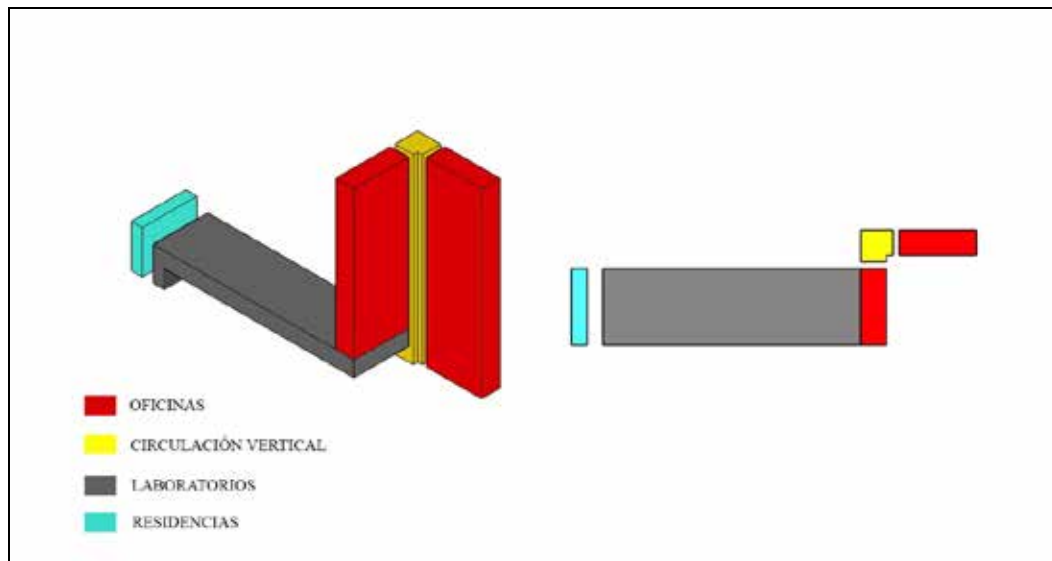


Figura 27: **Emplazamiento de volúmenes y usos.** (2016)

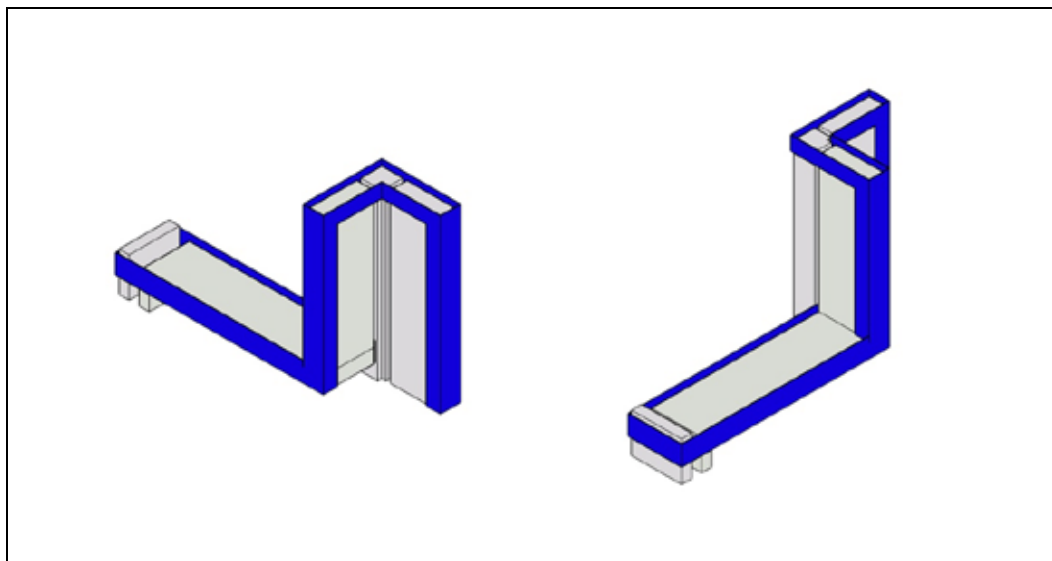


Figura 28: **Recorrido de Piel Externa.** (2016)

Memoria Descriptiva

La propuesta consiste en establecer una edificación de carácter institucional-gubernamental a través del Reordenamiento Urbano, diseñando como tal un Instituto Venezolano de Investigaciones científicas (IVIC) enfocado en la nanotecnología, con el fin de transformarse en un hito por su ubicación y tamaño, a su vez conteniendo espacios mas públicos para así aportar actividades a la comunidad de la Parroquia San José del Municipio Valencia, Estado Carabobo.

El complejo científico esta diseñado de forma que los espacios privados se mantengan fuera del alcance del transeúnte, sin la posibilidad de ingresar a los mismos por error o sin la autorización requerida, siendo estos espacios los laboratorios especializados en nanotecnología, a su vez el área pública, siendo estos los comercios, están posicionados de forma que tengan un fácil acceso tanto como para el usuario residente de la zona, como para el transeúnte. De la misma forma la Torre de Oficinas es de fácil acceso, con un control menos riguroso que el de los laboratorios privados, acomodando de forma vertical una serie de oficinas individuales, corporativas, centralizadas y departamentalizadas, a su vez la torre posee un área de salón de usos múltiples, terraza al aire libre, y restaurante con vista a la ciudad.

La edificación se implanta en un terreno rectangular irregular, ubicado en una esquina, con una superficie aproximada de 45.000m², teniendo originalmente una topografía con una leve inclinación desde el centro de la misma, y a su vez con el debido sentido para que las aguas corran naturalmente a la quebrada ubicada en el terreno, a su vez es pertinente mencionar que a lo largo de las aceras que rodean el terreno, se encuentran arboles de mediano tamaño a cada 10 metros aproximadamente.

Según el Reordenamiento Urbano, la edificación se implanto con un retiro de 10 metros de las aceras, siendo sin embargo, mas prominente el mismo en el área de la esquina, para así formar una plaza frente a la torre para dar mas espacialidad en la entrada,

y que el volumen no fuera asfixiante para el transeúnte. A su vez fue pertinente ceder terreno para la ampliación de las vías que rodean el terreno, para mejorar el flujo vehicular y reducir los embotellamientos.

Proyecto de Arquitectura

Esquema de Funcionamiento

El Proyecto consta de diversas plantas, así como volúmenes, principalmente se encuentra la torre de oficinas, ocupando 50 plantas, adyacente a esta se encuentra el volumen de laboratorios, denominado como volumen horizontal, el cual es la proyección de la torre en el eje x, a su vez posterior al volumen de laboratorios, se encuentra el edificio de residencias científicas. (Ver Figura 29)

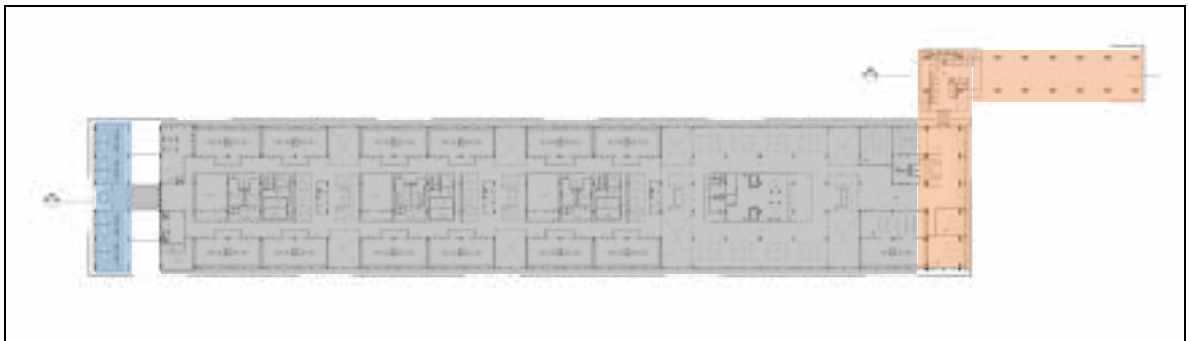


Figura 29: **Esquema General del Proyecto.** (2016)

Nivel ± 0.00 – Planta Baja

La planta baja del Complejo científico cuenta con una planta semi-libre, ya que la torre culmina en planta libre con grandes espacios de paso peatonal en un ala del edificio, y con una pequeña cafetería en la otra ala del mismo, a su vez se encuentra el volumen de circulación que va desde los sótanos hasta la última planta del edificio sin interrupción

alguna, el cual se presenta macizo hacia el parque con el fin de albergar toda la ducteria de la torre, así como las escaleras de emergencia, dos elevadores monta cargas de 2.20x1.80m, y doce elevadores de 1.80x1.50m de uso público.

Por otra parte se encuentran los locales comerciales que abarcan un área de 55m² a 78m², ubicados a lo largo del terreno, teniendo frente con la Calle Circunvalación 106. A su vez los comercios se presentan en una serie de módulos iguales de 8 comercios, cada uno de tres plantas, estos módulos se ven divididos por pasos peatonales, vacíos que forman patios ingleses y los volúmenes de circulación vertical que van desde sótano al volumen de laboratorios, los cuales poseen un mecanismo de seguridad para que ningún transeúnte pueda subir a los laboratorios, pero que si pueda salir del estacionamiento mediante su uso. (Ver figura 30).

Al finalizar los comercios, se encuentra el área de servicio de la edificación, principalmente de los laboratorios, pero a su vez contando con un cuarto de basura general próximo a la calle para la recolección de la misma por el aseo de la ciudad. También se encuentra el depósito de jardinería del complejo, el cuarto de bombas, y la planta eléctrica del edificio residencial, el cual se encuentra próximo a este, en el cual se encuentra la recepción de las residencias, dos maleteros, sanitarios públicos, y un área común para las visitas externas de los científicos. Detrás de todas las actividades mencionadas anteriormente, se encuentra una gran plaza de uso público, así como una gran área de verde territorial abarcada por grandes arboles y culminando en la quebrada proveniente del Río Cabriales.

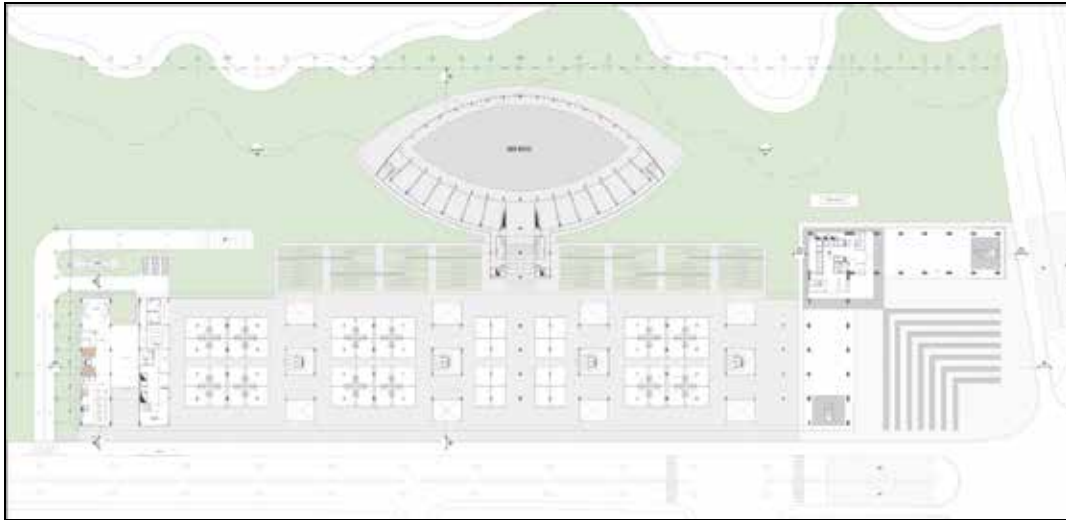


Figura 30: **Planta Baja.** (2016)

Nivel - 3.70 – Sótano 1

A través de una rampa de 23.00 metros de largo con una inclinación de 18% con tramos de 4.00 metros a 15% en cada extremo de la misma se accede a la planta nivel -3.70, siendo esta el primer sótano de la edificación, el sótano posee entradas de luz natural y ventilación mediante patios ingleses. Los puestos están distribuidos en forma de doble crujía en sentido a la luz estructural mas grande, posee 273 puestos destinados a la torre de oficinas, siendo 6 de estos puestos para discapacitados. A su vez posee 157 puestos, siendo 4 de los mismos para discapacitados.

Al poseer diversas actividades, de diversas características, usos y niveles de privacidad diferentes, el sótano se encuentra dividido mediante una reja, con un control de entrada en la zona de los puestos de los laboratorios. Cabe destacar que a la vez que los puestos presentan una división, los servicios de cada uso también se encuentran por separado, contando cada uno con cuarto de bombas, cuarto eléctrico, zona de carga y descarga, y diversos depósitos. (Ver Figura 31)

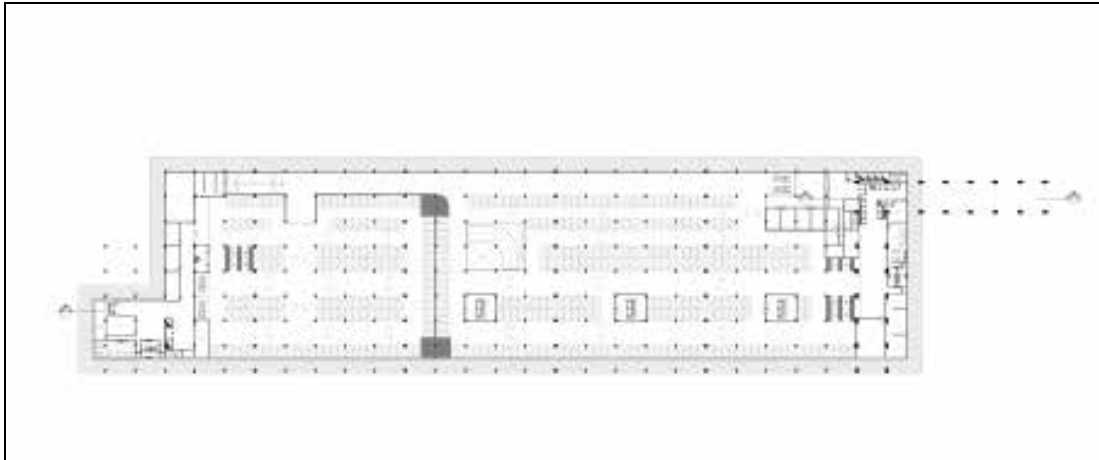


Figura 31: **Planta Nivel -3.70 – Sótano 1** (2016)

Nivel - 7.40, -11.10, -14.80 – Sótano Tipo 2 / Nivel -18.50 Sótano Tipo

3

A los siguientes sótanos se les accede por una rampa secundaria helicoidal en la zona de estacionamiento de la Torre, creando un circuito por todos los niveles de sótano. El sótano tipo dos posee únicamente puestos de estacionamiento, siendo un total de 465, siendo 4 de estos para discapacitados y los volúmenes de circulación vertical (Ver Figura 32). Mientras que el Sótano tipo dos posee el mismo patrón de puestos de estacionamiento, con la excepción que que en ese nivel posee 463 puestos, siendo 7 de estos para discapacitados, además de eso, se encuentra el cuarto de bombas con tanque subterráneo de la Torre de Oficinas. (Ver Figura 33)

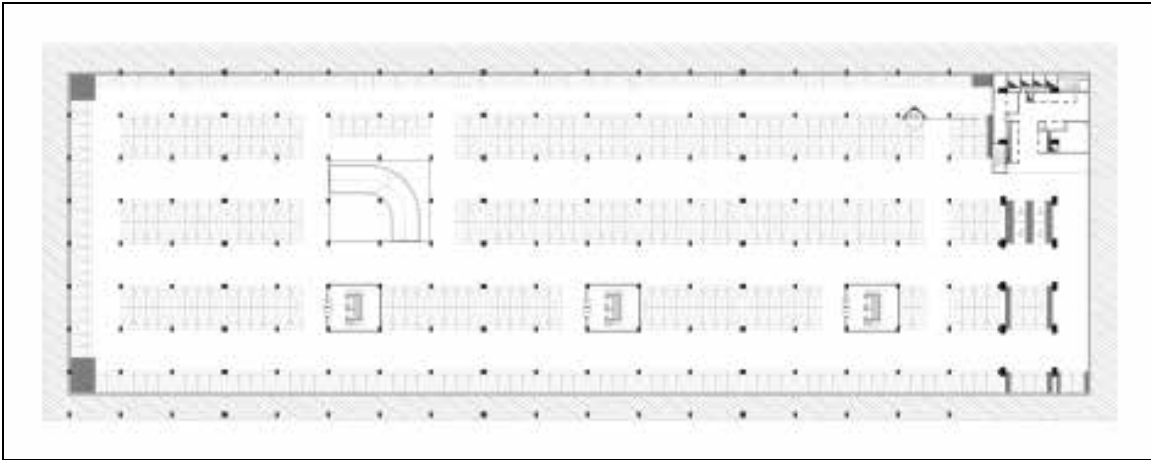


Figura 32: **Planta Nivel -7.40, -11.10, -14.80 – Sótano Tipo 2** (2016)

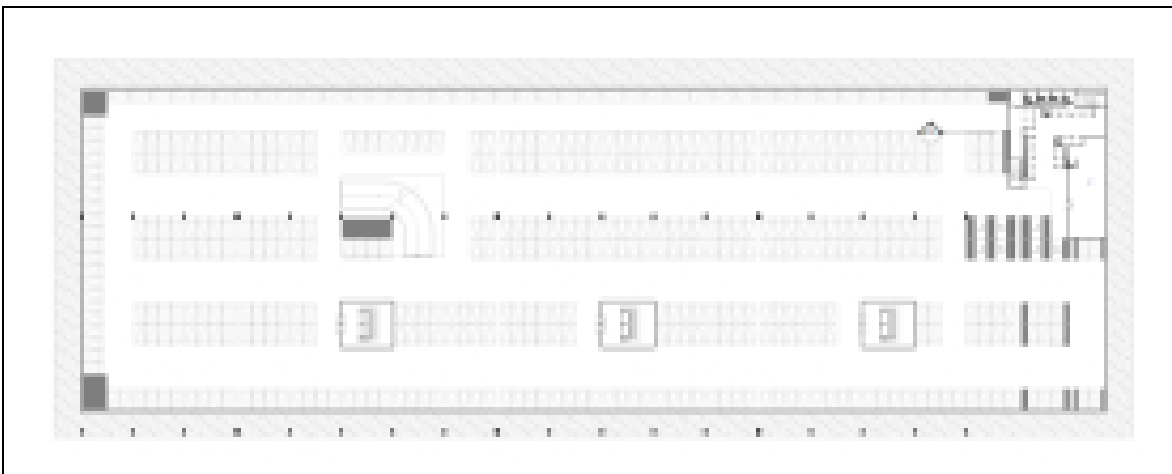


Figura 33: **Planta Nivel -18.50 – Sótano Tipo 3** (2016)

Nivel + 11.10, +15.60, +20.10 – Planta Tipo – Laboratorios

Los niveles destinados a los laboratorios siguen el mismo concepto y patrón, divididos en tres actividades, la zona educacional, la cual es semi privada, los laboratorios privados, y un área común para las dos actividades, siendo en el nivel +11.10 el comedor estudiantil y de personal de los laboratorios, combinando a los usuarios para mejorar las

relaciones alumno – profesor – científico, y en el nivel +15.60 y +20.10 una biblioteca y zona tecnológica para el uso de computadoras.

Anterior a la zona de uso conjunto, se encuentra la zona educativa, la cual tiene una conexión directa a la torre de oficinas, teniendo su entrada y control principal por la misma. El área educacional cuenta con tres aulas convencionales en cada planta, de 175m², 112m² y 167m², además de eso posee un aula especializada con un laboratorio anexo a la misma, siendo de 510m² en su totalidad, pudiendo contener al mismo tiempo un gran número de estudiantes. A su vez cada planta educacional posee su propio deposito de reactivos, vigilado en cada momento por una persona, una zona de lockers para los estudiantes, y los sanitarios correspondientes. (Ver Figura 34).

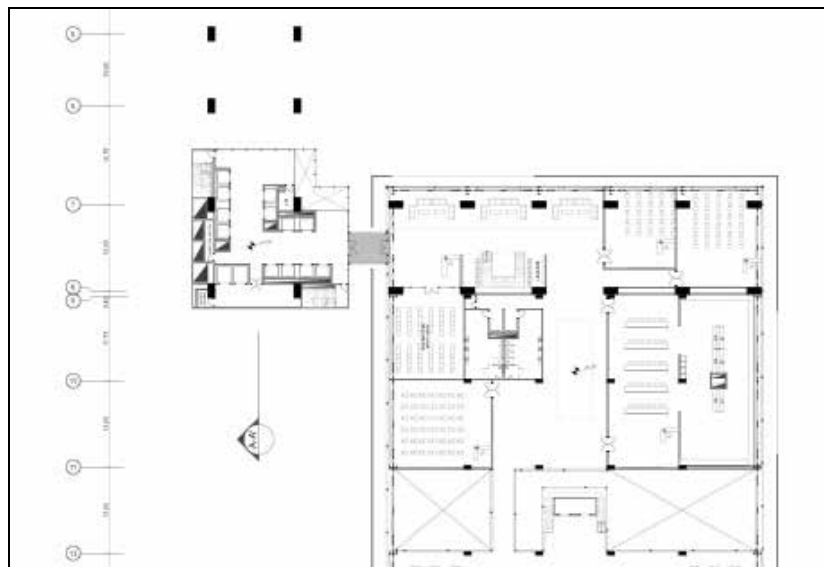


Figura 34: **Área Educativa.** (2016)

Por otra parte la zona de laboratorios se divide en módulos iguales, separados por las circulaciones verticales, cada modulo conteniendo todo lo necesario para que los laboratorios puedan abastecerse rápidamente y agilizar las actividades. (Ver Figura 35) Cada modulo contiene cuatro laboratorios de 267m² mas un área de esterilización de

materiales de 29m², los cuales se acomodan hacia las fachadas para tener entrada de luz y ventilación natural.

Al tener los laboratorios hacia las fachadas, todos los servicios están centralizados para mayor eficacia, encontrándose a fácil disposición, entre estos servicios se encuentra el Depósito de reactivos, con un control de vigilancia permanente, dos cuartos de basura a temperatura ambiente, uno para desechos electrónicos y otro para líquidos, dos cuartos de basura refrigerados, uno para desechos varios y otro para elementos de riesgo biológico, continuos a estos se encuentra un cuarto de tablero eléctrico, el cuarto de lava mopas y un cuarto de UMA, así como sanitarios de damas y caballeros para el personal científico, la enfermería y por ultimo un laboratorio especial de pruebas de 190m², totalmente cerrado sin luz ni ventilación natural, y con un antesala de observación. (Ver Figura 36)

Este modulo posee una repetición de 3 veces, por lo que cada planta cuenta con 12 laboratorios, teniendo un total de 36 Laboratorios y 9 laboratorios de Pruebas. Sin embargo al final del ultimo modulo de laboratorios, se encuentra un deposito de equipos, dos elevadores montacargas que vienen desde sótano 1, y la sala de control de la planta, que debido a la gran extensión de laboratorios, cada planta posee una sala de control especializada. Por ultimo se encuentra el edificio residencial, que se conecta a los laboratorios únicamente por la planta nivel +11.10. La planta tipo de Habitaciones presenta un entepiso de 3.70m, con 8 habitaciones individuales de 51.00m² cada una, las cuales contienen un baño una pequeña kitchenette con un pequeño desayunador empotrado a la pared, un área de trabajo y una cama matrimonial con vista al verde territorial del terreno. (Ver Figura 37)



Figura 35: **Planta Laboratorios - Nivel +11.10** (2016)



Figura 36: **Modulo de Laboratorios.** (2016)

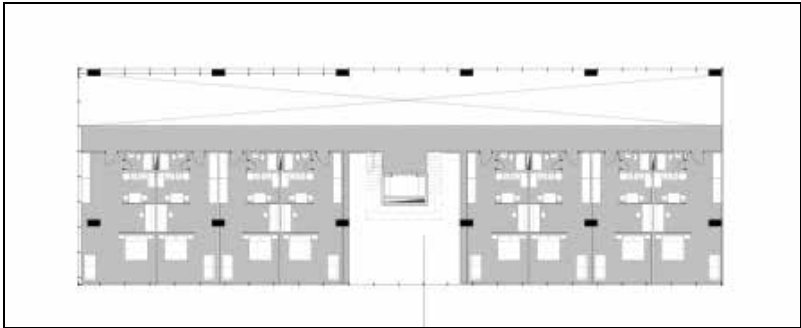


Figura 37: **Residencias científicas.** (2016)

Planta Tipo Oficinas

La torre de oficinas presenta una planta tipo en forma de “L”, por lo que se divide en dos alas, el ala 1 y ala 2, las cuales son simétricas, abarcando 902m² en cada planta con un entrepiso de 3.70m², cambiando solo en la distribución interna según el tipo de oficinas que se trabajen, siendo las primeras 10 plantas, oficinas departamentales con un módulo de sanitarios públicos central, las siguientes 20 plantas de oficinas individuales, cada una con su sanitario, y las plantas restantes de uso corporativo con un módulo sanitario igual a la departamental. (Ver Figura 38)

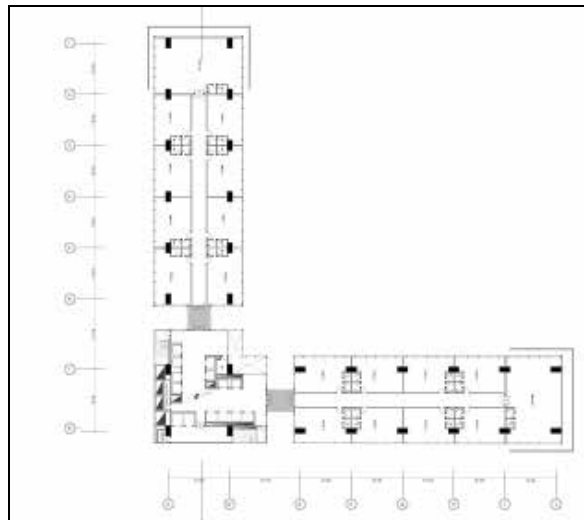


Figura 38: **Planta Tipo Oficinas** (2016)

Planta Nivel + 103.60 – Salón de Usos Múltiples

El salón de usos múltiples de la torre se encuentra en el ala 1 de la edificación, interrumpiendo momentáneamente el uso de oficinas, notándose claramente a su vez en la volumetría, ya que el mismo se presenta en forma de un cubo de un material diferente, y que a su vez esta dividido del resto de la torre mediante plantas libres, haciendo que el cubo parezca suspendido.

El salón de usos múltiples tiene acceso desde la planta +103.60, +107.30, +111.00 y +114.70, sin embargo da comienzo en la planta +99.90, abarcando seis alturas, es decir 22.20 metros. El salón de usos múltiples presenta un gran vacío central, formando a su vez una circulación vertical mediante el uso de rampas rodeándolo. A su vez el salón presenta unas pequeñas áreas de servicio adosadas a la única fachada ciega del ala, con el fin de que no obstruya el vacío central del salón. (Ver Figura 39).

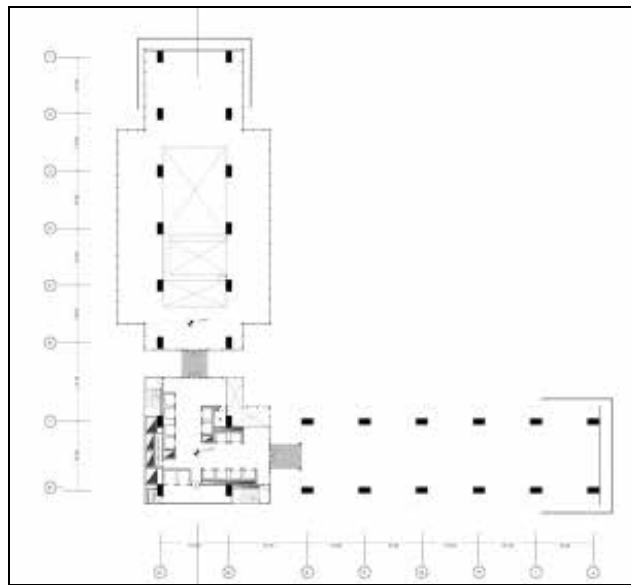


Figura 39: Planta Nivel +103.60 – Salón de Usos Múltiples (2016)

Planta Nivel + 181.30 – Terraza

La edificación posee una terraza abierta en el ala 2 de la torre al nivel +181.30 (siendo la última en dicha ala), con dos pequeños sanitarios para damas y caballeros, así como un paisajismo de jardines secos debido al nivel en el que se encuentra. De carácter público para ser disfrutado tanto para los usuarios de la torre como para la comunidad, a la misma se le accede mediante el volumen principal de circulación vertical presente en todas las plantas. (Ver Figura 40)

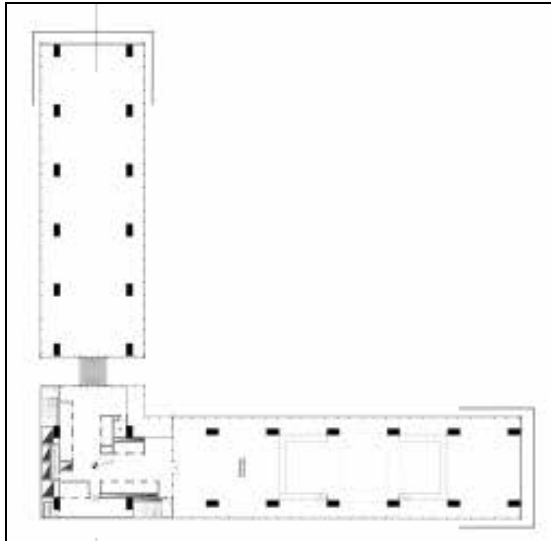


Figura 40: **Planta Nivel +181.30 – Terraza** (2016)

Planta Nivel + 188.70 – Restaurante Sky-view

Culminando la torre se encuentra el restaurante con vista a la ciudad, el mismo es de triple altura, por lo que las mesas se distribuyen en el nivel de acceso a la misma y en una mezzanina. Al tener fachadas transparentes, la cocina se acomoda en el centro de la planta, con el fin de dejar las fachadas libres, así como los sanitarios. La cocina posee dos cavas grandes, una de carnes y la otra de vegetales, una alacena, oficina del chef, el área de cocina, de preparación, vajilla sucia y el área de postres, a su vez al tener mesas en mezzanina, para agilizar el servicio, la cocina cuenta con un pequeño montacargas, para subir los platos mas rápidamente.(Ver Figura 41)

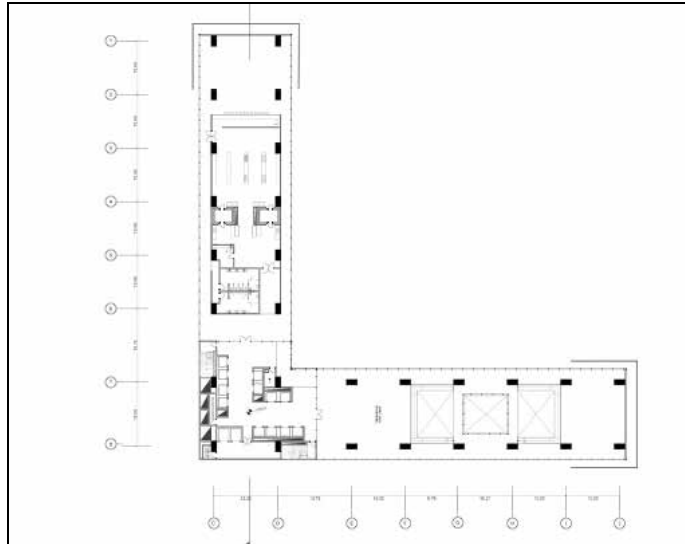


Figura 41: **Planta Nivel +188.70 – Restaurante Sky-view** (2016)

Materiales y Acabados

La edificación posee una serie de acabados que logra unificar a la misma y a su vez dejar en claro en que momento se trabaja con un uso u actividad diferente , a pesar de los diversos usos que son manejados. Sin embargo es pertinente mencionar que el proyecto utiliza los mismos materiales a lo largo de toda la volumetría con una serie de variaciones en color, como lo es en el caso del muro cortina, además de una piel de acero micro perforado a lo largo de toda la edificación.(Ver Figura 42).



Figura 42: **Edificio Laboratorio Synthon.** Fuente: plataformaarquitectura.cl (2014)

Fachada Principal: Como Fachada Principal del Proyecto se encuentra lo que es la zona interior de la torre, es decir, el vértice interno de la “L”, en la misma se presenta casi en su totalidad muro cortina con perfiles en negativo, sin embargo, en el volumen de circulación posee paneles de vidrio templado color Gris Claro, con una mayor transparencia, a diferencia del vidrio color negro que abarca todas las plantas de oficinas. (Ver Figura 43)

A su vez el volumen en forma de cubo que atraviesa el ala 1 del edificio, esta revestido de muro cortina, con paneles de color gris igual que el volumen de circulación vertical, a su vez en esta fachada se puede observar la piel externa que envuelve toda la edificación, la cual es de planchas de acero, la cual posee diversas perforaciones en lugares en específico para mejorar la entrada de aire y luz natural a la edificación.



Figura 43: **Junta Negativa.** Fuente: <http://instalacionesulpino.com.ve> (2016)

Fachadas Laterales: Como fachadas secundarias se pueden catalogar la fachada Norte y Sur de la edificación, las cuales son las de mayor extensión del volumen, en las mismas se hacen presentes partes de la fachada principal anteriormente descrita. A su vez es pertinente mencionar que el volumen horizontal que contiene los laboratorios, la zona educacional y la zona de uso conjunto, esta recubierto por muro cortina de color gris claro igual que el volumen de circulación de la torre, con el fin de optimizar la entrada de luz natural, a su vez hay ciertos paneles que no son fijos, para que se puedan abrir para la

entrada de ventilación natural en caso de que los múltiples extractores presentes no funcionen, a su vez el muro presenta una serie de paneles de chapa de aluminio resistentes al fuego entre los diferentes niveles, para que en caso de incendio el fuego posea una propagación mas lenta hacia los laboratorios superiores.(Ver Figura 44)

Además del muro cortina se presentan elementos solidos, los cuales se dejaron en concreto armado, como lo es la zona de servicio en planta baja. A su vez a lo largo de la fachada se encuentran los comercios, los cuales presentan un cerramiento de muro cortina, con paneles de vidrio templado transparente, al mismo tiempo se hacen presente los volúmenes de circulación vertical de los laboratorios, los cuales son solidos, con un acabado de mármol blanco.

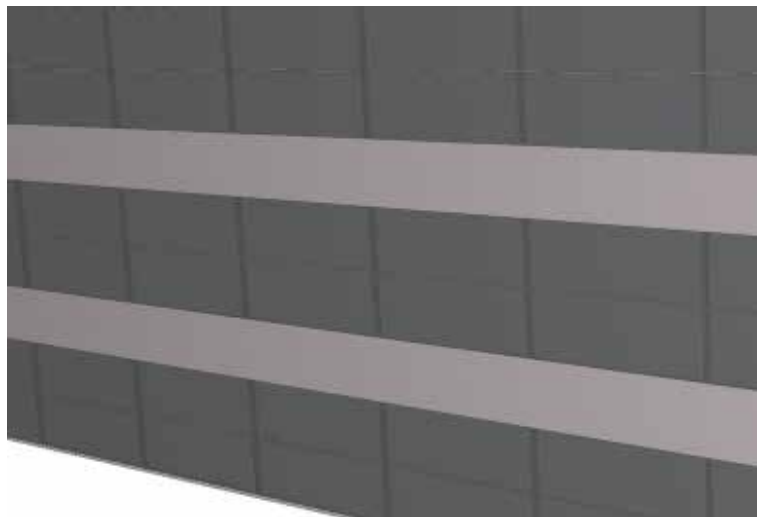


Figura 44: **Curtain Wall volumen de laboratorios.** (2016)

Revestimientos Internos

La edificación posee una gran variedad de revestimientos internos según su uso, teniendo diferentes acabados según la necesidad de cada actividad realizada en el área determinada, siendo mas flexible en cuanto a materiales en la torre de oficina y el edificio

de residencias, pero mas estricto en el volumen horizontal debido a la necesidad de materiales mas resistentes a elementos químicos y abrasivos.

Revestimientos Internos – Torre de Oficinas: Al estar ubicadas en un volumen de gran altura, los acabados elegidos son materiales ligeros para reducir el peso influido en la estructura de la misma, las paredes internas están realizadas en su totalidad de drywall, con la finalidad de que sean de fácil remoción en caso de que el interior sea sujeto a cambios por el propietario de la oficina, a su vez los pisos tendrán un acabado de porcelanato blanco con el fin de contrastar con el muro cortina de paneles negros. (Ver Figura 45)



Figura 45: **Porcelanato Nuevo Hera Blanco.** Fuente: www.corona.co (2016)

Revestimientos Internos – Volumen Horizontal: El área educacional que a pesar de que no requerir de materiales estrictos como en el caso de los laboratorios, la misma se adecuo de la misma forma para facilitar la aplicación de dichos revestimientos a lo largo de la edificación y para mantener el mismo lenguaje de la misma, es por eso que como acabado del suelo para todo el volumen se escogió un recubrimiento epóxico EFM 100 blanco ya que es una superficie fácil de limpiar y descontaminar además

de ser monolítico (No presenta juntas), es antideslizantes e impermeable a los líquidos y resistente a sustancias químicas y desinfectantes. (Ver Figura 46). Por otra parte, para los acabados de paredes, se utilizo friso liso blanco. A su vez es pertinente mencionar que dentro de los laboratorios se colocaran medias cañas con el fin de mejorar el proceso de limpieza del mismo. (Ver Figura 47)



Figura 46: **Suelo epóxico.** Fuente: www.aplikamolina.com (2016)



Figura 47: **Media Caña Epoxi.** Fuente: www.aplikamolina.com (2016)

Revestimientos Internos – Edificio Residencial: El área residencial de los científicos esta diseñado con el fin de contrastar la monotonía y pulcritud

extrema de los laboratorios, con el fin de sentirse un poco mas acogedor, es por eso que se implementaron materiales con una tonalidad mas oscura, a diferencia del blanco absoluto en el volumen de laboratorios, siendo porcelanato gris para los pisos y paredes de friso liso.

Revestimientos Internos – Áreas de servicio, Sótano: Los revestimientos internos de los servicios, debido a su naturaleza se dejaron en friso liso las paredes, y en pisos de concreto, a excepción de los cuartos de servicio que alberguen elementos químicos, los cuales en ese caso se les coloco un acabado de recubrimiento epóxido EFM 100. Y en el caso de los cuartos refrigerados, se dejo la obra limpia con la cava especifica empotrada en el espacio.

Estructura

El sistema estructural de la edificación es un sistema convencional de pórticos, utilizando una estructura mixta de concreto y acero, la estructura esta hecha en forma de una cuadrícula de 10x12 metros, con diversas juntas de dilatación que dividen los módulos de laboratorios. Las columnas de la torre de oficinas comienzan en el ultimo sótano con una dimensión de 2.50x1.50 metros, siendo de concreto hasta llegar a la planta 20 de la torre, de la cual a partir de ese nivel se presenta como un perfil de acero de 1.50x1.00m. Todas las columnas están amarradas en su totalidad por cerchas de 1.20m de altura.

Las columnas presentes en el volumen horizontal poseen una sección de 1.00x0.50m, siendo de concreto, con excepción de todas las columnas que están lo mas cercanas a las fachadas, ya que las mismas son columnas suspendidas de acero, sujetas mediante tensores y amarradas entre si por cerchas de piso a techo, despejando así el nivel planta baja de tantas columnas. Las losas utilizadas en el proyecto son losacero, formada con láminas forjadas colaborantes, y vaciado de concreto, dándole un espesor total de 15cm. Debajo de estas laminas se encuentran las correas, armadas con perfiles IPE 200, ubicadas cada 1.20m

Instalaciones Sanitarias

Las instalaciones sanitarias de cada uso esta particularizado, para obtener una mejor distribución y presión debido a la gran magnitud de la edificación, por lo que se presentan una serie de instalaciones hasta 3 veces en espacios distintos y alejados. La realización de dichas instalaciones se rigieron bajo la Norma Sanitaria de la gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.044 de Septiembre del 1988, estando aun vigente y requerida.

Aguas Blancas

Las aguas blancas para la torre de oficinas provienen desde las tuberías generales de la ciudad, las cuales se almacenan en un tanque subterráneo para ser distribuido verticalmente hasta la planta 24, en donde se localizan de nuevo un tanque mas pequeño y una serie de bombas de agua con el fin de re-bombear agua a las plantas restantes del edificio. Por otra parte las aguas blancas del volumen horizontal se obtiene mediante una perforación a pozo, debido a la necesidad de proveer los laboratorios con agua potable, la cual hace su recorrido hasta un tanque subterráneo distinto al de la torre, para ser bombeada a la edificación destinada

Aguas Servidas

Las aguas servidas se recolectan a través de una tubería principal, siendo particulares para la torre como para el volumen horizontal y el edificio de residencias. En el caso de la torre las mismas pasaran por una bomba en el nivel 24 para ser re-bombadas al tanque de aguas servidas en sótano, para posteriormente ser descargadas en el cachimbo del terreno y a la línea principal de aguas negras de la ciudad.

Aguas Pluviales

Las aguas pluviales se recolectan en los techos, áreas verdes y otras áreas abiertas. El agua en los techos se recogerá mediante las pendientes mínimas dispuestas y drenajes de pisos tipo esfera las cuales canalizaran las aguas pluviales hasta un tanque en sótano, para posteriormente darle uso para el riego de las zonas verdes de la edificación, tanto como para la limpieza de los sótanos.

Instalaciones Eléctricas

El suministro eléctrico se tomara de una red aérea de baja tensión, para si distribuirla a la edificación. Al igual que las instalaciones sanitarias, cada uso posee su propio sistema eléctrico independiente, Primeramente tanto la torre como el volumen horizontal poseen un cuarto con brequeras, continuamente la planta eléctrica y culminando con los transformadores, cada cuarto están ubicados a ambos extremos de la edificación, lo mas lejano del otro. Los medidores se encontraran en cada planta, estando en el volumen de circulación principal de la torre, y en cada modulo de laboratorio en la zona de servicio. A nivel constructivo todas las tuberías eléctricas serán colgantes, tapadas a la vista por el cielo raso y estarán conectados verticalmente por los ductos previstos en las plantas.

Sistema Contra Incendios

El sistema contra incendios de la edificación se guio por el uso de las normas COVENIN No823-2 del año 1997, aun vigente. En la edificación existen una serie de escaleras de emergencia, estando las de la torre en el volumen de circulación vertical, poseyendo una salida directa al exterior a nivel de Planta Baja. El volumen horizontal

cuenta con una escalera al culminar cada modulo de laboratorios, estando colocadas estratégicamente para una evacuación exitosa.

Además de las escaleras toda la edificación posee detectores térmicos y de temperatura fija, alarmas y un sistema de aspersores con el fin de maximizar el tiempo de escape en caso de incendio, a su vez es pertinente mencionar que cada laboratorio debe estar dotado de extintores portátiles (agua pulverizada, halogenados, CO₂, polvo) adecuados a los tipos de fuegos posibles, debiendo el personal del laboratorio conocer su funcionamiento a base de entrenamiento. Los extintores deben estar colocados a una distancia de los puestos de trabajo que los hagan rápidamente accesibles, no debiéndose colocar objetos que puedan obstruir dicho acceso, a su vez cada laboratorio tiene un sistema de extracción de humos en caso de incendio.

Instalaciones Mecánicas

Todas las áreas contara con ventilación artificial (Aires Acondicionados) tipo chillers, los cuales serán dispuestos en los techos de las edificaciones. A su vez el proyecto cuenta con 25 ascensores, siendo 4 de estos ascensores de carga. Además 12 ascensores de uso publico son pertenecientes a la torre de oficinas controlados por el sistema Polaris, para optimizar el transito vertical, los ascensores restantes pertenecen al volumen horizontal, los cuales están ubicados envueltos en las escaleras.

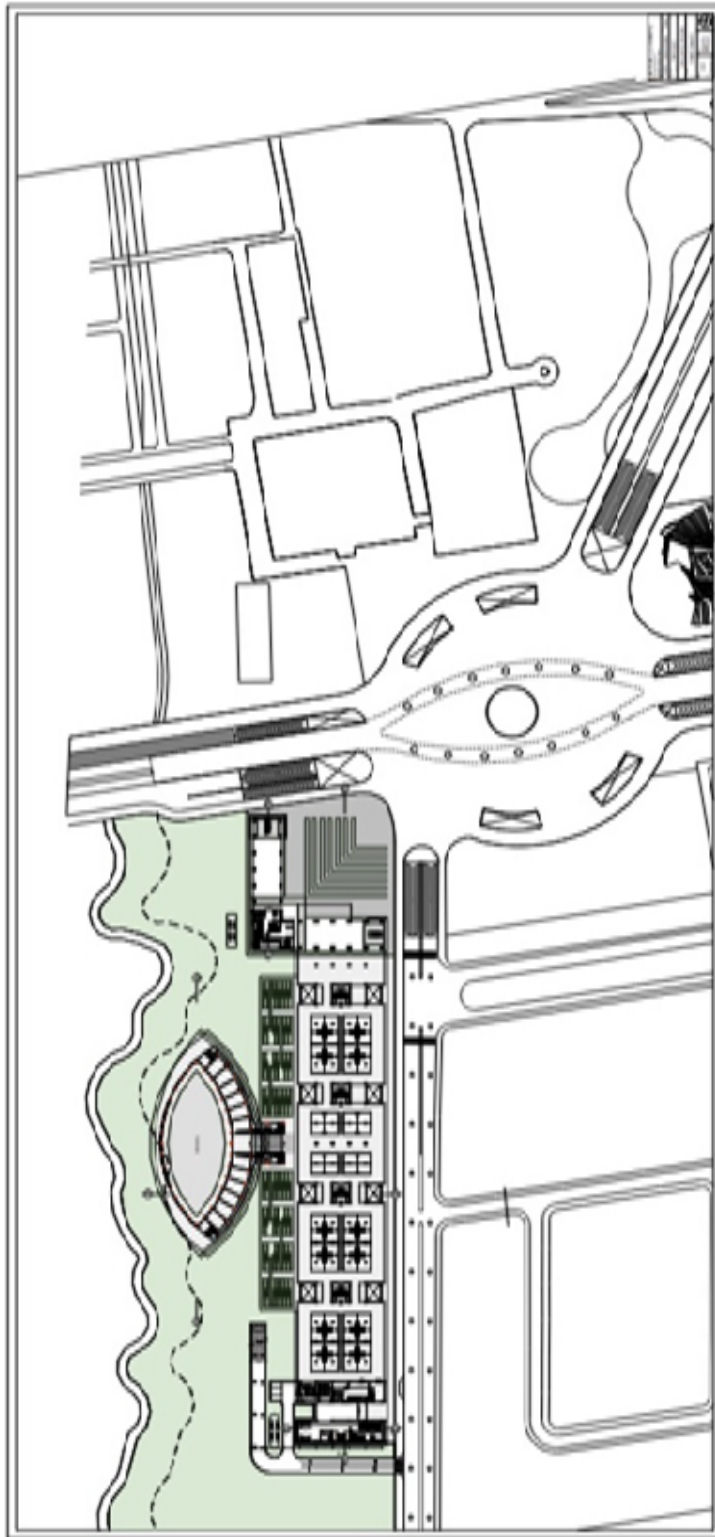
CAPÍTULO V

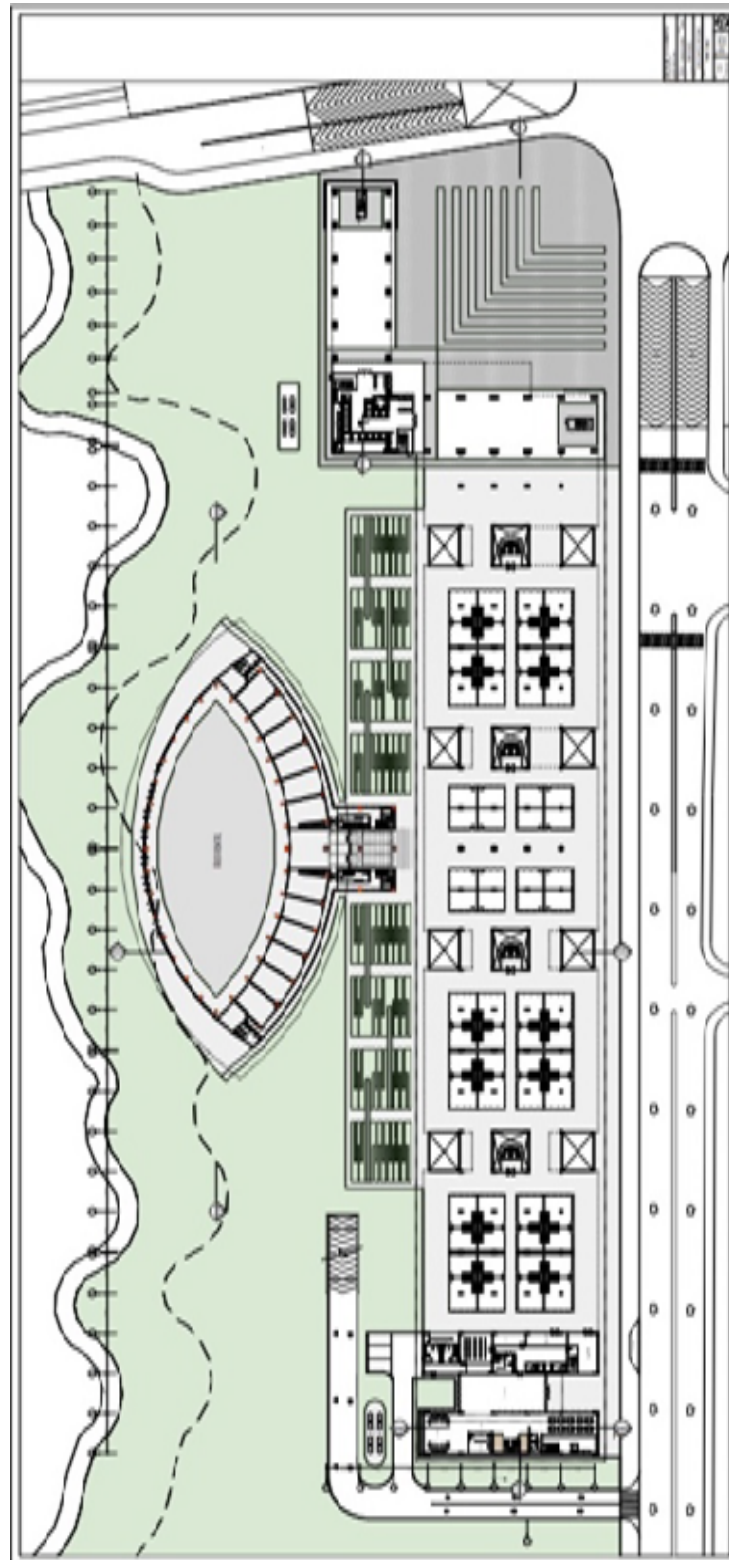
REPRESENTACIÓN GRÁFICA

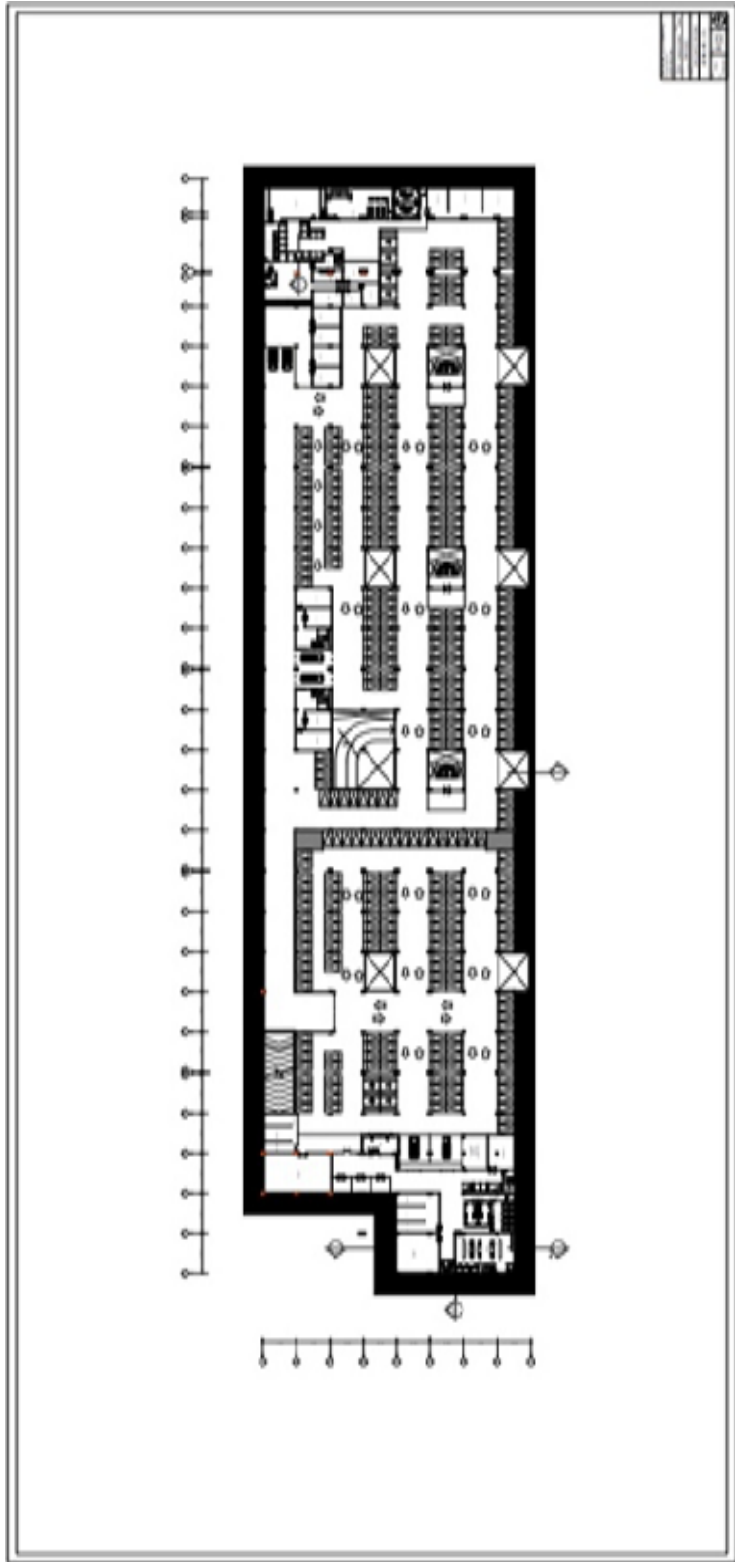
5.1 Listado de Planos

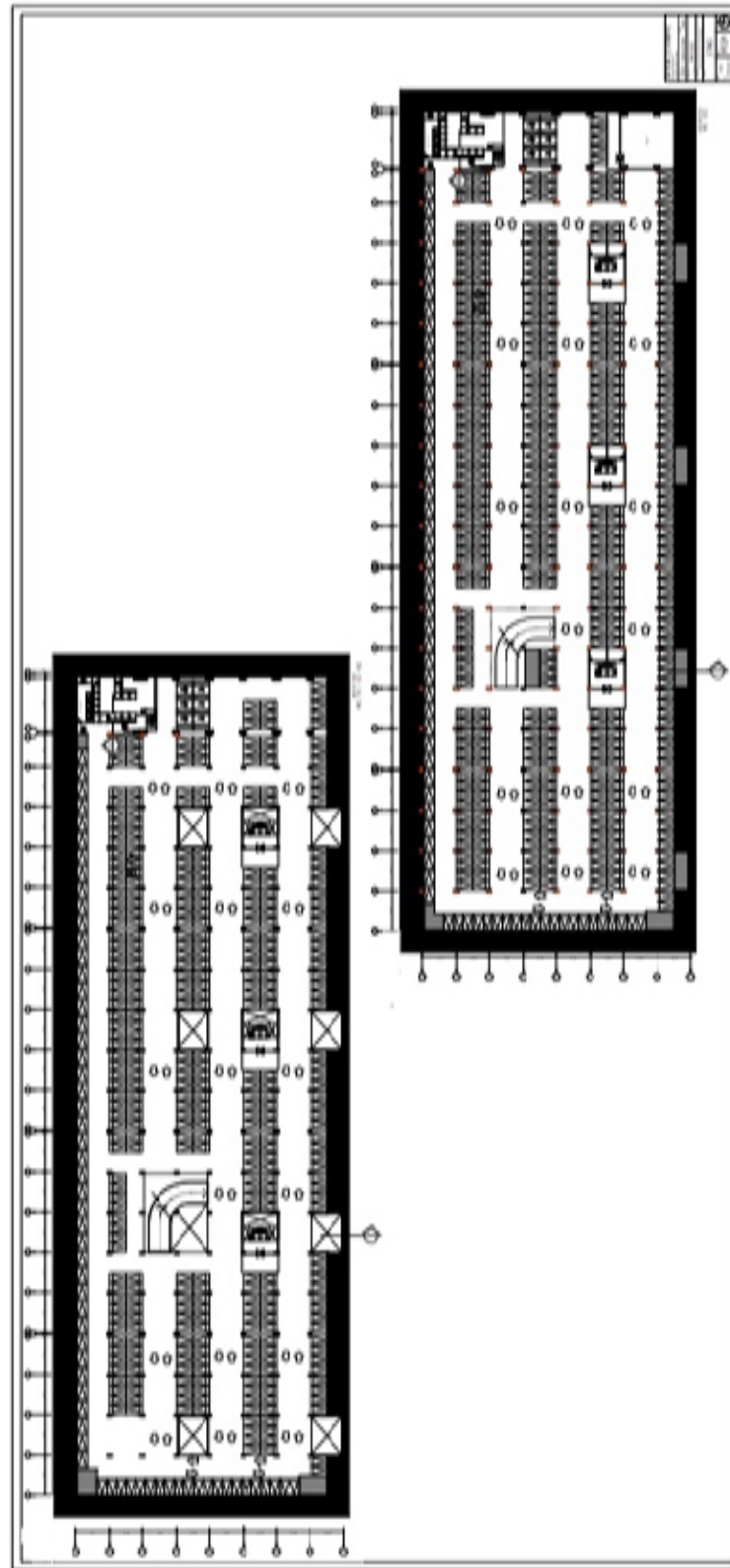
A continuación se presentaran los planos elaborados y correspondientes al proyecto realizado, el cual consta de plantas, fachadas, cortes, planos de detalles, entre otros. Estos planos seguirán con la norma DIN para su presentación.

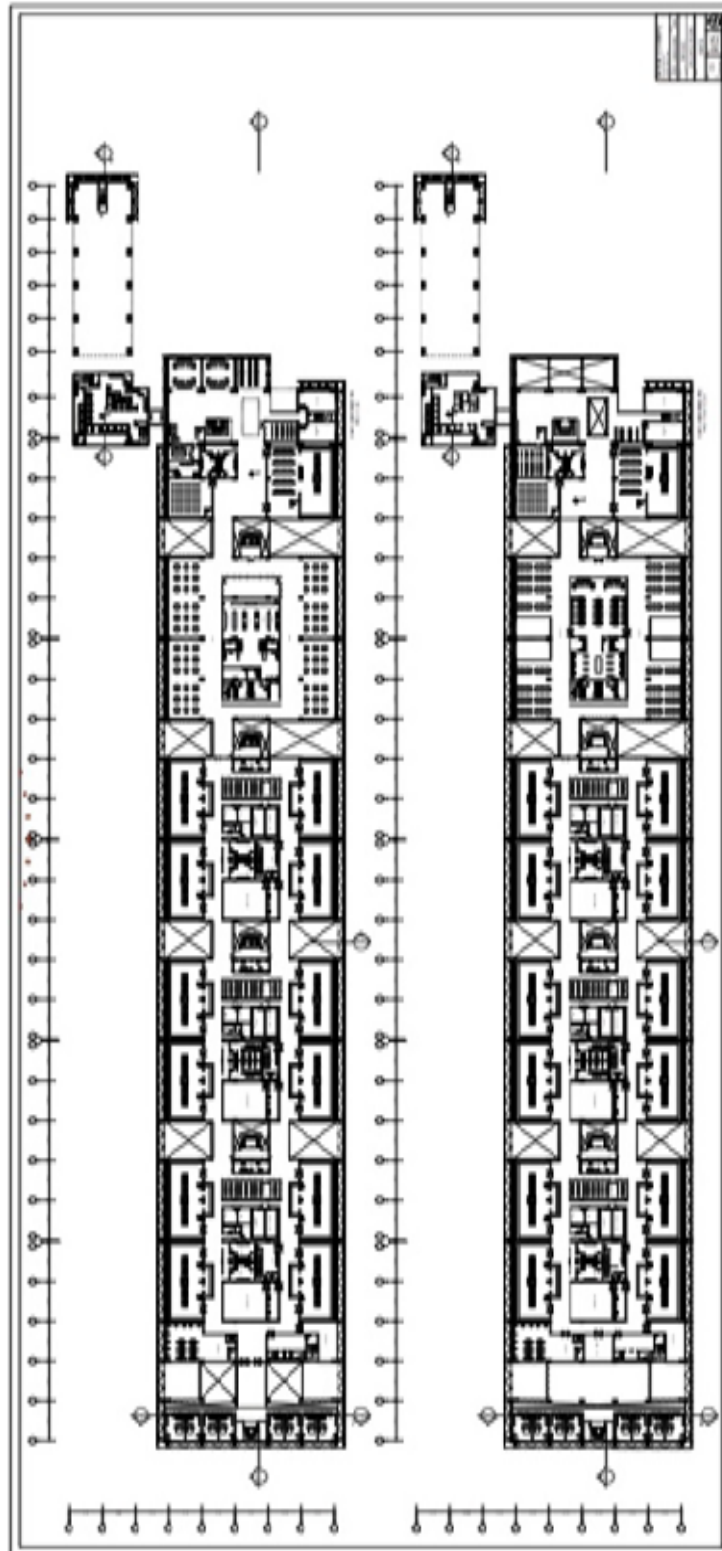
Planta Conjunto.....	A-1
Planta Baja.....	A-2
Planta Sótano Tipo 1.....	A-3
Planta Sótano Tipo 2 y 3.....	A-4
Planta Tipo Laboratorios.....	A-5
Plantas Tipo Oficina.....	A-6
Corte A-A' / Plantas Tipo Oficina.....	A-7
Cortes / Detalles.....	A-8
Fachadas Norte – Este.....	A-9
Fachadas Sur – Oeste.....	A-10

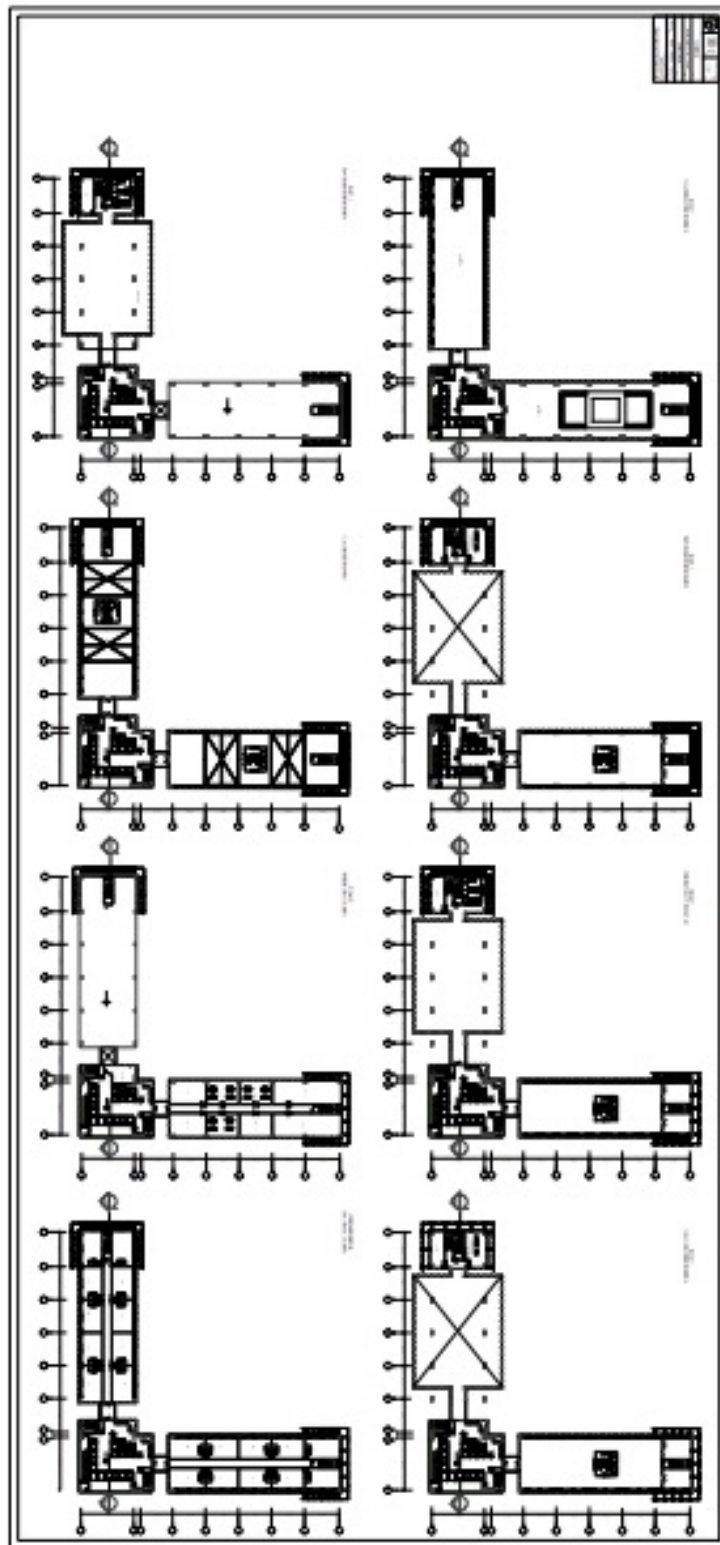


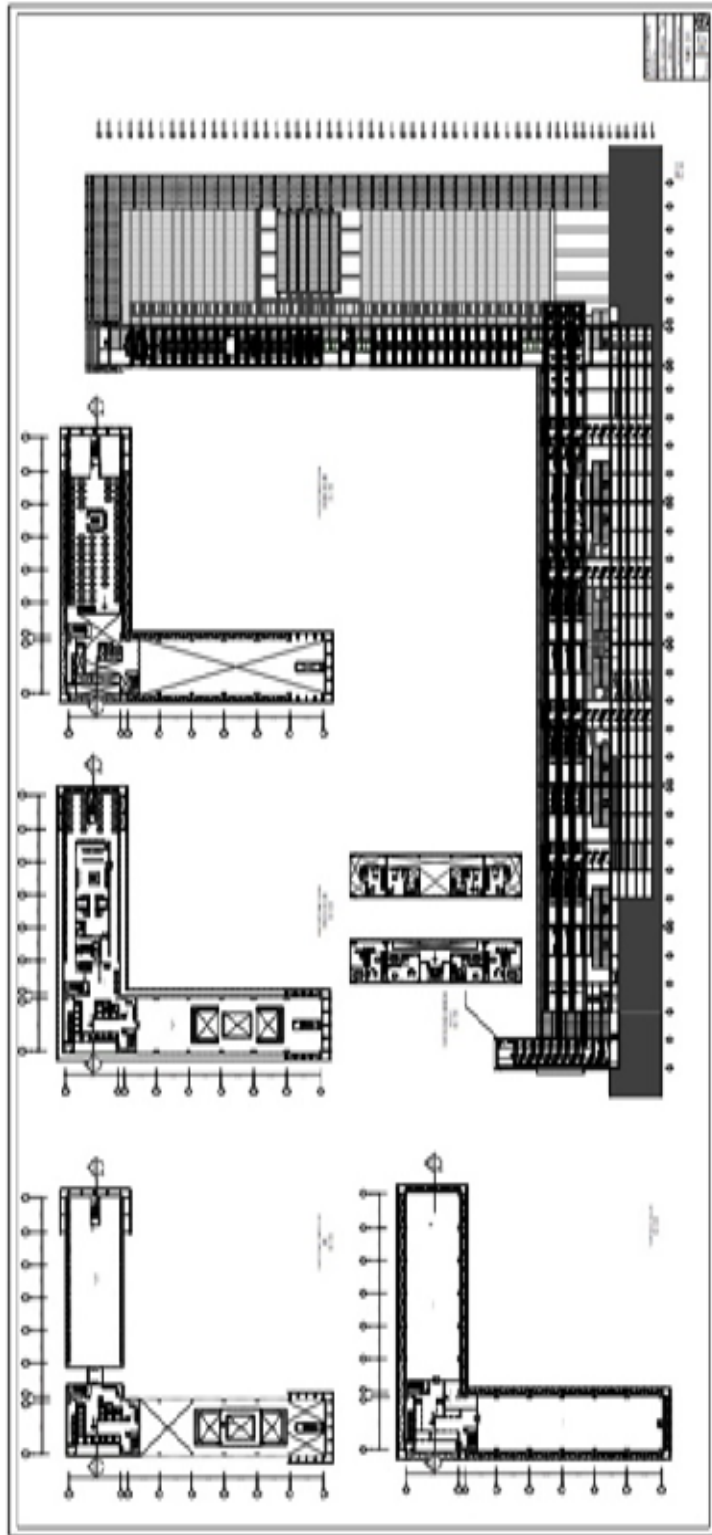


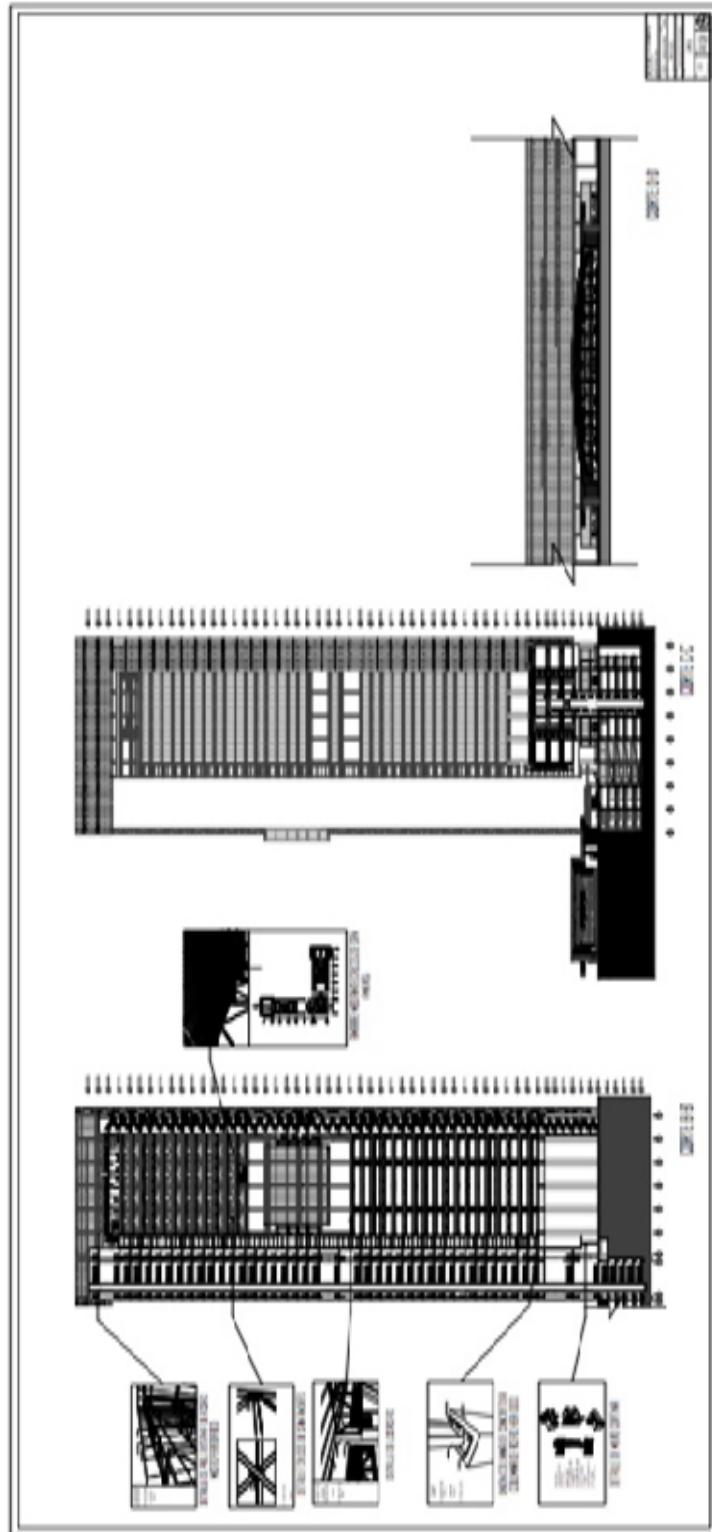


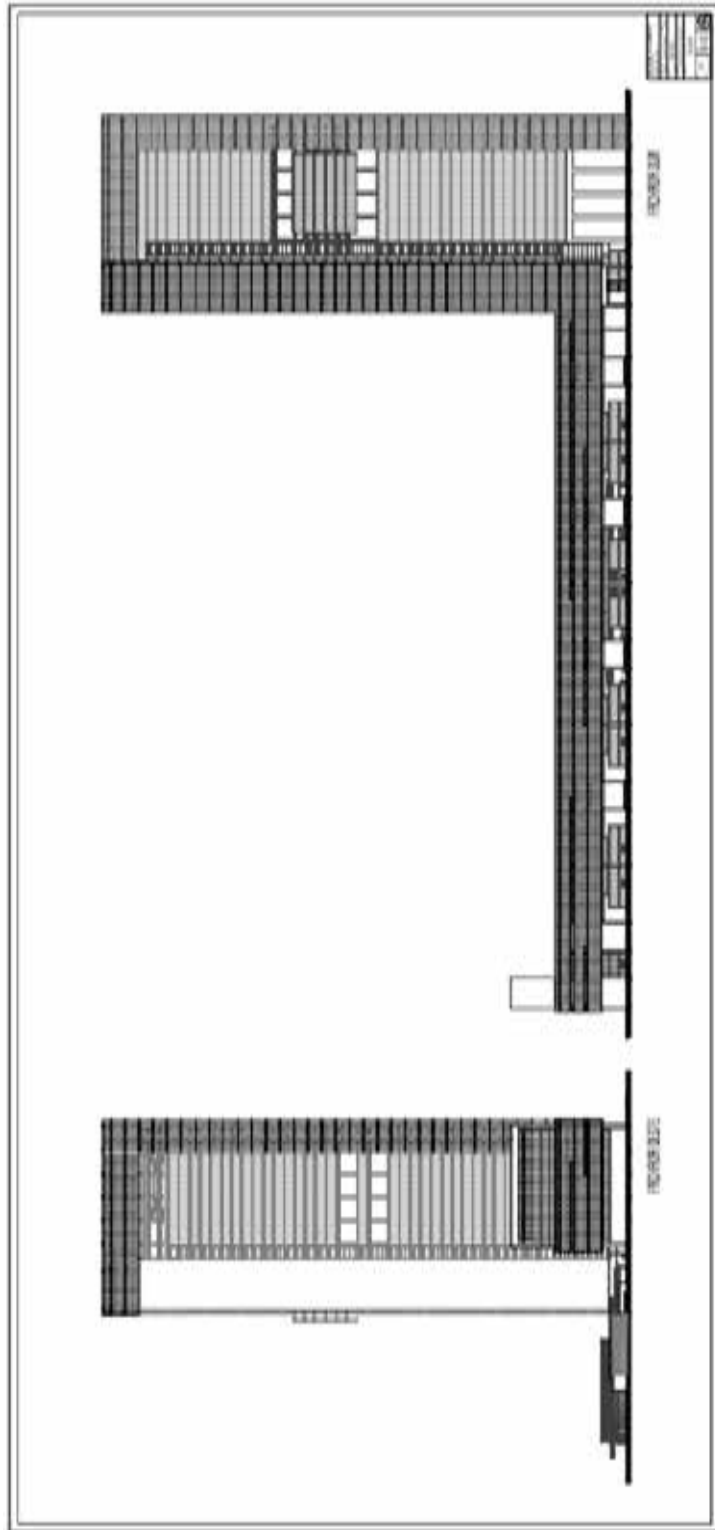












REFERENCIAS

IMPRESAS

Arias, F. (1999) *El Proyecto de Investigación: Guía para su Elaboración de Fideas Arias*. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela

Arias, F. (2006) *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica de Fideas Arias*. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Balestrini, (2002) *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. 2da Edición, BLConsultores Asociados, Caracas, Venezuela

Behar Rivero, D. (2008) *Metodología de la Investigación*.

República de Venezuela. (1988). *Normas Sanitarias. Gaceta Oficial de la República de Venezuela No 4.044*. Caracas, Venezuela

Salngaros Nikos A. (2005). *Teoría de la Red Urbana*. Documento en línea disponible en: www.zeta.math.utsa.edu/~yxk833/urbanweb-spanish.pdf

Tamayo, Mario. (1987). *El Proceso de la Investigación Científica*. 4ta Edición, Noriega Editores. Caracas, Venezuela

Universidad Pedagógica Experimental (2003) *El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador*.

ELECTRÓNICAS

Áspera, S. (2009). *Técnicas e Instrumentos de Evaluación*. [Documento en línea] disponible en: www.coromoto974.fles.wordpress.com/2010/06/tecnicas-e-instrumentos-de-evaluacion.ppt

Castro, Fernanda (2012) *Plataforma Arquitectura*. Propuesta para el Guadalmedina y Málaga. [Documento en línea] disponible en: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206685/propuesta-para-el-guadalmedina-y-malaga-jose-ramon-navarro-vera

Duque, Karina (2013) *Archdaily*. Centro de Nanotecnología Krishna P. Singh/WEISS / MANFREDI [Documento en línea] disponible en: www.archdaily.mx/mx/02-300820/centro-de-nanotecnologia-krishna-p-singh-weiss-manfredi

Franco, José (2015) Plataforma Arquitectura *Una oportunidad para recuperar el espacio peatonal: contrapropuesta para renovación del centro de Valencia* [Documento en línea] disponible en: www.plataformaarquitectura.cl/cl/763056/una-oportunidad-para-recuperar-el-espacio-peatonal-contrapropuesta-para-renovacion-del-centro-de-valencia

García, Hector. (2009). Planeación y desarrollo Urbano *Imagen Urbana*. [Documento en línea] disponible en: www.desarrollourbano.wordpress.com/imagen-urbana/

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P.(2006) Metodología de la Investigación. [Documento en línea] disponible en: es.scribd.com/doc/38757804/Metodologia-de-La-Investigacion-Hernandez-Fernandez-Batista-4ta-Edicion

Hites, Michelle (2016) Archdaily. *Centro de Investigación y Ciencias Avanzadas CUNY / Flad Architects + KPF*. [Documento en línea] disponible en: www.archdaily.mx/mx/781688/centro-de-investigacion-y-ciencias-avanzadas-cuny-flad-architects-plus-kpf

IVIC (s.f) *Ley del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas*. [Documento en línea] disponible en: http://cea.ivic.gob.ve/doc/vigente_actual.pdf

Ministerio del Trabajo de previsión social. (s.f) *Instrumentos de Evaluación*. [Documento en línea] disponible en: http://www.sence.cl/601/articles-4777_recurso_10.pdf

Peralta, Carolina (2010) Urbanismo. *La Planificación Urbana*. [Documento en línea] en: www.urbanismounlar.blogspot.com/2010/07/la-planificacion-urbana.html

Pérez Porto (2015). Definicion.De *Vía Pública*. [Documento en línea] disponible en: <http://definicion.de/via-publica/>

Pérez Porto, Julian y Gardey, Ana (2010). Definicion.De *Ciudad*. [Documento en línea] disponible en: <http://definicion.de/ciudad/>

Quintana, Lorena (2016) Archdaily *Centro para tecnologías de energía sostenible Mario Cucinella Architects* [Documento en línea] disponible en: www.archdaily.mx/mx/783255/centro-para-tecnologias-de-energia-sostenible-mario-cucinella-architects