



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA,  
IMPLANTADO EN LA PROPUESTA  
URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN  
ESTE DEL MUNICIPIO  
SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO.**

**Autora:** Leandra De Jesús Vera Conde.

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



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA,  
IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE  
DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
ARQUITECTO

Autora: Leandra De Jesús Vera Conde.

Tutora académica: Arq. Aisela Estrada.

Tutora metodológica: MSc. Hortensia Ron.

San Diego, Noviembre 2017



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

---

**FI - A- 011-2017**

Valencia, 12 de Noviembre de 2017.

Ciudadana:  
**Leandra Vera**  
C.I. 25.550.006  
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 4-2017 de fecha 12/11/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO." Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Aisela Estrada, C.I. 5.587.446 y la Arq. Hortensia Ron, C.I. 8.556.129 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

**Prof. Zulay Salcedo**  
**Decana (E) de la Facultad de Ingeniería**



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien Suscribe, Arq. Aisela Estrada, y MSc Hortensia Ron, portadoras de la cédula de identidad N° 5.587.446 y N° 8.556.129, en nuestro carácter de tutoras académica y Metodológica, del trabajo de grado presentado por la ciudadana Leandra De Jesús Vera Conde, portadora de la cédula de identidad N° 25.550.006, y titulado: DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO 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 06 días del mes de noviembre del año dos mil diecisiete.

  
Arq. Aisela Estrada  
C.I. 5.587.446

  
MSc. Hortensia Ron  
C.I. 8.556.129

## **DEDICATORIA**

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres y mi hermana por su apoyo, consejos, comprensión y amor en los momentos difíciles. Me han dado todo lo que soy como persona, valores, principios, carácter, empeño y perseverancia para conseguir mis objetivos, a Dios por haberme guiado a escoger la carrera de Arquitectura como algo esencial de vida, por darme la fuerza en los momentos más complicados y enseñarme a ver el mundo desde una perspectiva diferente. A todos los que me apoyaron para escribir y concluir mi proyecto de grado.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres, hermana y a Ricardo Hands, por su apoyo incondicional a lo largo de este recorrido, quienes me acompañaron en mis momentos buenos y malos, dándome la valentía de salir adelante y enseñándome a ser una mejor persona y estudiante. Gracias papá por darme todos tus conocimientos como Ingeniero Civil. Gracias mamá por siempre preocuparte y motivarme. Gracias hermana por estar ahí cuando lo necesitaba. A mis profesores, actualmente amigos, quienes durante estos cuatro años de formación me enseñaron a apreciar la belleza con la que una simple línea puede desarrollar un proyecto, quienes me enseñaron que la arquitectura es más que una teoría conformada por los tres elementos de Vitrubio. Finalmente doy las gracias a todos mis amigos, los cuales me acompañaron desde el curso introductorio y aquellos quienes fueron uniéndose al pasar cada semestre, quienes con sus risas y perseverancia hicieron tan fácil el recorrer este camino y lograr la meta que todos nos propusimos.

## INDICE GENERAL

| CONTENIDO                 |  | Pág. |
|---------------------------|--|------|
| LISTA DE CUADROS          |  |      |
| LISTA DE GRÁFICOS         |  |      |
| LISTA DE FIGURAS          |  |      |
| RESUMEN INFORMATIVO ..... |  | xvi  |
| INTRODUCCIÓN .....        |  | 1    |
| CAPÍTULO                  |  |      |
| I                         | EL PROBLEMA.....   | 3    |
|                           | 1.1 Planteamiento del Problema.....                      | 3    |
|                           | 1.2 Formulación del Problema .....                       | 7    |
|                           | 1.3 Objetivos.....                                       | 7    |
|                           | 1.4 Justificación.....                                   | 8    |
| II                        | MARCO TEÓRICO.....                                       | 10   |
|                           | 2.1 Antecedentes.....                                    | 10   |
|                           | 2.2 Bases teóricas.....                                  | 15   |
|                           | 2.3 Bases Legales.....                                   | 31   |
|                           | 2.4 Definición de términos.....                          | 35   |
| III                       | MARCO METODOLÓGICO.....                                  | 38   |
|                           | 3.1 Tipo de investigación.....                           | 39   |
|                           | 3.2 Población y muestra.....                             | 40   |
|                           | 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 43   |
|                           | 3.4 Técnicas de análisis de datos.....                   | 50   |
|                           | 3.5 Fases de la Investigación.....                       | 59   |
|                           | 3.6 Recursos.....  | 61   |
| IV                        | LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....                         | 65   |
|                           | 4.1 El sitio urbano.....                                 | 65   |

|   |                                |     |
|---|--------------------------------|-----|
|   | 4.2 El plan urbano.....        | 75  |
|   | 4.3 El proyecto.....           | 95  |
| V | LA REPRESENTACIÒN GRÁFICA..... | 156 |
|   | 5.1 Listas de Planos.....      | 156 |
|   | REFERENCIAS.....               |     |
|   | Impresas.....                  | 172 |
|   | Electrónicas.....              | 174 |

## LISTA DE CUADROS

| CUADROS | CONTENIDO   | pp. |
|---------|---|-----|
| 1       | Modelo de la Lista de Cotejo .....                                      | 45  |
| 2       | La Encuesta.....  | 48  |
| 3       | Matriz Foda.....  | 50  |
| 4       | Relación de Materiales a Utilizar.....                                  | 63  |
| 5       | Cronograma de Tiempo .....  | 64  |
| 6       | Distancias de la Poligonal.....   | 66  |
| 7       | Vegetación del Municipio San Diego.....                                 | 70  |
| 8       | Variables Urbanas Hospital Metropolitano Docente Tipo IV.....           | 80  |
| 9       | Variables Urbanas Teatro Municipal con Escuela de Artes Escénicas...    | 81  |
| 10      | Variables Urbanas Escuela de Artes Visuales con salas de Exposiciones.  | 82  |
| 11      | Variables Urbanas Centro de Especialidades Pediátricas y Rehabilitación | 83  |
| 12      | Variables Urbanas Biblioteca Telemática para Personas con Discapacidad  | 84  |
| 13      | Variables Urbanas Centro Cultural para las Artes Contemporáneas.....    | 86  |
| 14      | Variables Urbanas de la edificación.....                                | 102 |
| 15      | Programa de áreas.....  | 103 |

## LISTA DE GRÁFICOS

| GRÁFICOS | CONTENIDO  | pp. |
|----------|--|-----|
| 1        | Respuesta pregunta 1.....  | 51  |
| 2        | Respuesta pregunta 2.....  | 52  |
| 3        | Respuesta pregunta 3.....  | 53  |
| 4        | Respuesta pregunta 4.....  | 53  |
| 5        | Respuesta pregunta 5.....  | 54  |
| 6        | Respuesta pregunta 6.....  | 54  |
| 7        | Respuesta pregunta 7.....  | 55  |
| 8        | Respuesta pregunta 8.....  | 55  |
| 9        | Respuesta pregunta 9.....  | 56  |
| 10       | Respuesta pregunta 10.....   | 56  |
| 11       | Densidad poblacional del 2014 Municipio San Diego Estado Carabobo.                                   | 67  |
| 12       | Zonificación General N + 1.00 del Centro de Investigación Criminalística.                            | 109 |
| 13       | Zonificación General N + 5.00 del Centro de Investigación Criminalística.                            | 110 |
| 14       | Relación interna de Anatomía Patológica que conforman el Centro de Investigación Criminalística..... | 110 |
| 15       | Relación interna de la circulación vertical general del Centro de Gestión.                           | 111 |
| 16       | Relación interna de los Ministerios Públicos del Centro de Gestión.....                              | 111 |
| 17       | Relación interna de los Consultorios médicos del Centro de Gestión.....                              | 112 |
| 18       | Esquema General N+ 9.00 del Centro de Investigación Criminalística....                               | 112 |
| 19       | Esquema General N+ 13.00 del Centro de Investigación Criminalística....                              | 113 |

## LISTA DE FIGURAS

| FIGURAS | CONTENIDO   | PP. |
|---------|---|-----|
| 1       | Recuperación de espacio público.....  | 11  |
| 2       | Retén De Policía Local Y Espacio Polivalente En Xixona.....   | 12  |
| 3       | Centro de Policía Municipal Arganzuela.....   | 13  |
| 4       | Escaleras Mecánicas en Medellín.....  | 14  |
| 5       | Ubicación: América del Sur, Venezuela, Estado Carabobo, Municipio San Diego.....                            | 65  |
| 6       | Poligonal de Estudio.....   | 66  |
| 7       | Ríos del Municipio San Diego.....   | 68  |
| 8       | Plano Topográfico del Municipio San Diego.....  | 69  |
| 9       | Perfil Topográfico del Municipio San Diego vista de Oeste a Este y de fondo la Cordillera de la Costa.....  | 69  |
| 10      | Plano vial del Municipio San Diego, con clasificación de las vías. Plano de red de distribución masiva..... | 73  |
| 11      | Transporte del Municipio San Diego.....   | 74  |
| 12      | Plano de Zonificación del Municipio San Diego, Estado Carabobo.....   | 75  |
| 13      | Plano de Zonificación de la propuesta. Municipio San Diego, Estado Carabobo.....                            | 77  |
| 14      | Plano de Sectorización del Municipio San Diego.....   | 78  |
| 15      | Hospital Metropolitano Docente Tipo IV.....   | 80  |
| 16      | Teatro Municipal con Escuela de Artes Escénicas.....  | 81  |
| 17      | Escuela de Artes Visuales con salas de Exposiciones.....  | 82  |
| 18      | Centro de Especialidades Pediátricas y Rehabilitación.....  | 83  |
| 19      | Biblioteca Telemática para Personas con Discapacidad.....   | 84  |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 20 | Planta Techo del Centro Cultural para las Artes Contemporáneas.....                           | 85  |
| 21 | Plano de enlaces viales propuestos, Norte, Municipio San Diego.....                           | 86  |
| 22 | Plano de enlaces viales Sur, Municipio San Diego.....   | 87  |
| 23 | Perfil actual de la Av. Intercomunal Don Julio Centeno, Municipio<br>San Diego.....           | 87  |
| 24 | Plano de vías principales de la propuesta urbana, Municipio San Diego....                     | 88  |
| 25 | Perfiles viales propuesto para el Municipio San Diego, Estado Carabobo..                      | 89  |
| 26 | Plano de vías principales de transporte masivo, Municipio San Diego.....                      | 90  |
| 27 | Perfil Transversal, Municipio San Diego.....  | 91  |
| 28 | Parada de Autobuses de la Propuesta Urbana.....   | 91  |
| 29 | Pasarelas Peatonales de la Propuesta Urbana.....  | 92  |
| 30 | Sistema de recolección de aguas de lluvias para viviendas.....                                | 93  |
| 31 | Plano de red distribución y nodos en la plataforma aérea,<br>Municipio San Diego.....         | 94  |
| 32 | Renders de la plataforma aérea, Municipio San Diego.....                                      | 94  |
| 33 | Ubicación del terreno del Centro de Investigación Criminalística.<br>Municipio San Diego..... | 96  |
| 34 | Orientación y Vientos del Centro de Investigación Criminalística.<br>Municipio San Diego..... | 97  |
| 35 | Accesos del Centro de Investigación Criminalística. Municipio San Diego..                     | 98  |
| 36 | Plano de Usos.....  | 100 |
| 37 | Centro Comercial San Diego. Municipio San Diego .....   | 101 |
| 38 | Alturas de edificaciones anexas. Municipio San Diego .....                                    | 101 |
| 39 | Implantación del Proyecto.....  | 114 |
| 40 | Plano de Retiro del Centro de Investigación .....   | 115 |
| 41 | Plano Urbano con Topografía y Terreno Señalado.....   | 116 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 42 | Desnivel de la edificación .....   | 116 |
| 43 | Esquema de Funcionamiento .....  | 118 |
| 44 | División de sectores dentro del Semisótano .....                             | 119 |
| 45 | Plano de Anatomía Patológica .....   | 120 |
| 46 | Plano de Servicios .....   | 121 |
| 47 | Zona Representantes del Ministerio Publico, Fiscalía y Administración .....  | 122 |
| 48 | Consultorios Médicos, Distribución Interna .....                             | 123 |
| 49 | Laboratorios del área estudiantil .....                                      | 124 |
| 50 | Laboratorios del área de Gestión .....                                       | 124 |
| 51 | Laboratorios del área de Gestión y Sala de Descanso .....                    | 125 |
| 52 | Polígono de Tiro del Personal Policial .....                                 | 126 |
| 53 | Área de los Privados de Libertad y zoom del área de celdas .....             | 126 |
| 54 | Planta Techo del Edificio A del Centro de Gestión. ....                      | 127 |
| 55 | Plano del Café/Restaurante .....   | 128 |
| 56 | Hall de Acceso a las aulas de clases. ....                                   | 129 |
| 57 | Primera Planta distribución de las aulas de clases .....                     | 129 |
| 58 | Área Administrativa del Centro de Capacitación .....                         | 130 |
| 59 | Biblioteca Telemática del Centro de Capacitación .....                       | 130 |
| 60 | Planta Techo del Edificio B del Centro de Capacitación .....                 | 131 |
| 61 | Plataforma Conectora.....  | 132 |
| 62 | Color de Cristalería Para El Edificio A .....                                | 133 |
| 63 | Color de Cristalería y Perfilaría Para Edificio B .....                      | 134 |
| 64 | Detalles de la Doble Cámara Termoaislante .....                              | 134 |
| 65 | Cerramiento de Fachada para Privados de Libertad .....                       | 135 |
| 66 | Doble panel Termoaislante .....  | 136 |
| 67 | Detalle de Concreto Projectado sobre Malla Truckson, Para Frisado Final .... | 136 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 68 | Detalle de Pared en lobbies del Centro de Gestión .....              | 137 |
| 69 | Detalle de Pared en lobbies del Centro de Gestión .....              | 138 |
| 70 | Detalle de Zócalo en Oficinas .....                                  | 139 |
| 71 | Revestimiento de Pared Aulas de Clases de Xlight .....               | 139 |
| 72 | Renders de Consultorio Odontológico. Detalles .....                  | 140 |
| 73 | Zócalo del área de laboratorios del crimen. Detalles .....           | 141 |
| 74 | Acabado de sanitarios públicos, mosaico de mármol .....              | 141 |
| 75 | Acabado de sanitarios públicos, silestone helix ,, ,, ,, ,, ,, ..... | 142 |
| 76 | Acabado de semisótano, área de la comisaria .....                    | 142 |
| 77 | Acabado de techo. Hidrogel .....                                     | 143 |
| 78 | Piedra Caliza capri .....  | 144 |
| 79 | Concreto Estampado Blanco .....                                      | 144 |
| 80 | Pisos Epóxicos Asépticos... .....                                    | 145 |
| 81 | Marrón haya jaspeado .....   | 146 |
| 82 | Ventanas deslizantes ....., .....                                    | 147 |
| 83 | Banca Tandem Mod. Cometa de cuatro plazas.....                       | 148 |
| 84 | Mobiliario general Salas de Espera.....                              | 148 |
| 85 | Mobiliario general Salas de Esperas de consultorios médicos.....     | 148 |
| 86 | lámparas de Leuchten de Architonic.....                              | 149 |
| 87 | Fundaciones continuas.....   | 150 |
| 88 | Ejes Estructurales.....  | 151 |
| 89 | Detalle de Losa Reticular.....                                       | 152 |
| 90 | Detalle de Losa Reticular.....                                       | 153 |
| 91 | Detalle Arranque de Columnas.....                                    | 154 |
| 92 | Catálogo de Accesorios de Piezas Sanitarias.....                     | 155 |
| 93 | Ascensor Schindler.....  | 157 |



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA  
DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO,  
ESTADO CARABOBO.**

Autora: Leandra Vera.

Tutora: Arq. Aisela Estrada.

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron.

Fecha: noviembre 2017

**RESUMEN INFORMATIVO**

El presente trabajo tuvo como objetivo de estudio diseñar un Centro de Investigación Criminalística Implantado en la Propuesta Urbana de la Circunvalación Este del Municipio San Diego. Estado Carabobo, a partir de una nueva planificación que fuese capaz de solventar todas las necesidades de la zona, así como también idear puntos estratégicos para la implementación de una edificación primordial de cuerpos de seguridad para el bienestar y calidad de vida de los habitantes que conforman el sector. El logro de dicho objetivo se realizó mediante el carácter de proyecto factible por medio de una investigación documental y de campo-descriptiva, que permitió indagar y obtener información a través de un estudio sistemático con la aplicación de un instrumento de recolección de datos (encuesta). El proceso se desarrolló tomando en cuenta las cuatro fases de un proyecto de investigación. Fase I: Diagnóstico Fase II: Análisis de Datos, Fase III: Alternativas de Reordenamiento Urbano y Fase IV: Reordenamiento Urbano. En él, se abordó el tema de la seguridad en las ciudades y la importancia de un desarrollo urbano que fuese capaz de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y considerase la creciente relevancia de actos delictivos dentro de la sociedad, observándola, como un medio natural donde el miedo por la criminalidad se difunde y donde se despliegan sus efectos; con el fin de proponer la elaboración de un diseño en relación al espacio público destinado a contribuir con la geo-prevención en materia de seguridad ciudadana, como uno de los temas más destacados para el municipio en la actualidad.

**Descriptor:** Seguridad, Investigación, Diseño.

## INTRODUCCIÓN.

La planificación urbana permite conocer el modelo de ciudad deseado y coordinar los esfuerzos públicos y privados, adaptándose a las nuevas circunstancias y mejorando las condiciones de vida de sus habitantes. El objetivo del planeamiento tiene como propósito mantener la armonía con el ambiente natural donde la ciudad ha sido, desde el momento en el que se inició el proceso de industrialización, el foco de crecimiento de los diferentes Estados, de una manera tan notable que al menos, la mitad de la población mundial de la actualidad vive en una ciudad o en un espacio urbano, y es esta circunstancia la que provoca un crecimiento desorganizado.

Por otra parte, el objeto del planeamiento urbanístico demanda además unos lineamientos, que garantice una calidad de vida aceptable con espacios agradables, confortables y seguros. Desde el punto de vista de organización la seguridad forma parte de una de las exigencias de la comunidad en evolución, por lo que se hace necesario conocer las características de la zona de estudio a fin de dar respuesta.

De lo antes expuesto y profundizando en el tema se ha planteado realizar un trabajo de investigación de tipo arquitectónico, en el cual se diseñó un urbanismo bajo las necesidades del sector ubicado en el Municipio San Diego, Estado Carabobo a las adyacencias de la circunvalación Este, donde se establecieron unos parámetros de diseño a fin de cumplir con todos los criterios seleccionados para la realización de una edificación que tiene como objetivo, la creación de un Centro de Investigación Criminalística implantado en la propuesta urbana de la Circunvalación Este del Municipio San Diego, Estado Carabobo como una contribución a la sociedad, a partir de la geo-prevención y seguridad.

El proyecto de investigación consta de cuatro capítulos:

**Capítulo I.** Planteamiento del problema. Durante el desarrollo, se da a conocer el sector a intervenir, su entorno y contexto inmediato, posteriormente se diagnosticaron los objetivos de la investigación como base a las acciones utilizadas para solventar la problemática, y por último se justificó la importancia de la propuesta planteada teniendo en cuenta el impacto urbano, social y económico.

**Capítulo II.** Marco Teórico. Formado por los antecedentes, es decir, la recopilación de proyectos arquitectónicos de otros centros semejantes que sirvieron de referencia. En ella se incluyeron las bases teóricas donde se encuentra toda la información técnica y conceptos necesarios para la elaboración de la propuesta, citando las bases legales que rigen el planteamiento y definición de términos.

**Capítulo III.** Marco metodológico. En ella se señaló el tipo de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el análisis de los resultados de la encuesta y se señalaron las fases de la investigación, así como también los recursos. Donde se explicaron todas las herramientas obtenidas para la elaboración del proyecto, como lo son, recursos humanos, institucionales, materiales y cronograma de actividades (tiempo).

**Capítulo IV.** Propuesta arquitectónica. Durante el desarrollo de esta parte del proyecto de investigación, se explicó detalladamente todas las variables tanto físico naturales como urbanas; en ella se especifica sobre la propuesta general del Municipio San Diego y sobre la edificación individual, además de representar la memoria descriptiva del proyecto, así como también todas las modificaciones y concepto generador de la volumetría.

**Capítulo V.** La representación gráfica. Formado por la presentación de todos los planos de la propuesta individual, desde plano contexto hasta detalles del proyecto, pasando por planos de cortes y fachadas. Se especifica la numeración de los planos a través de un índice general que se encuentra antes de presentar los dibujos, a su vez, se da la culminación del trabajo de investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA.**

### **1.1 Planteamiento del Problema.**

El Planeamiento Urbano se refiere a la acción de los poderes públicos dirigida a regular la actividad constructiva tanto en el espacio como en el tiempo. En consecuencia, el planeamiento no establece una forma completamente acabada para la futura distribución, sino que proporciona solamente un proyecto de lo que una localidad puede llegar a ser, a través de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación.

En cuanto a la evolución del planeamiento urbano en el mundo se considera tuvo sus inicios en el siglo XVIII y en el siglo XIX, a causa del crecimiento explosivo de la población y de las migraciones provocadas por la revolución industrial, en donde muchas zonas son reestructuradas por completo. En Europa, la ciudad de Barcelona en España y de Berlín en Rusia presentan una planificación con trazados ortogonales. Mientras que, en América en los EEUU, los urbanismos que describen mayor desarrollo son las de Washington, Nueva York y Chicago las cuales muestran de manera flagrante la diferencia entre una estructura "orgánica" y una distribución rigurosa que determina, desde la partida, la forma y las funciones de una ciudad.

En el siglo XX, Latinoamérica enmarca una atracción grande por la planificación estratégica como un instrumento nuevo y relevante. Sin embargo, pocos países tienen el uso de normativos y aún un grupo menor de ellos tiene las herramientas técnicas y de gerencia para la aplicación de los mecanismos de planificación estratégica (por ejemplo, en el área de priorización de proyectos). Todos los casos requieren de esfuerzos mayores para el fortalecimiento institucional y la formalización del proceso.

Uno de los ejemplos de Planificación Urbana en Latinoamérica está en Brasil, la ciudad industrial de Brasilia tan característica del siglo XX, inspiró a numerosos arquitectos y

urbanistas, convencidos de que aportaban una solución no sólo a los problemas arquitectónicos, sino también sociales. Según Brailovsky (2008) expresa lo siguiente:

Entre 1957 y 1960 se construye en la selva una ciudad monumental, de diseño futurista, destinada a albergar los funcionarios de los ministerios y las embajadas extranjeras. La zona central (llamada plano-piloto) diseñada por Lucio Costa y Oscar Niemeyer no debía albergar más de 300 mil personas. Brasilia está pensada en torno de dos ejes principales que se cortan para formar una gran cruz, o un gran pájaro. El eje principal está reservado a las funciones de la ciudad, con la Plaza de los Tres Poderes (ejecutivo, legislativo, judicial) en uno de sus lados. A ambos lados se distribuyen las zonas residenciales, divididas en *supercuadras*. El proyecto es el de una ciudad sin cruces donde el automóvil ya no es el enemigo irreconciliable del hombre. (p. 143).

Lo anterior explica como una planificación urbana de la era moderna, busca un equilibrio de las urbes en cuanto a su funcionamiento, haciéndola más dinámica al tener una vialidad que permita la movilidad humana de manera rápida, esto generó un crecimiento económico y social. Las zonas residenciales no fueron suficientes para albergar a los habitantes la cual estaba demandando, por lo que surgieron las llamadas “ciudades satélites” no planificadas dentro del contexto.

Mientras que, en Venezuela, La Arquitectura y el Urbanismo moderno se inicia en las primeras décadas del siglo XX, un cambio drástico de las estructuras urbanas heredadas de la revolución industrial, con la finalidad de encauzar el bienestar de la sociedad hacia un nuevo modo de vivir y convivir en la ciudad. Este pensamiento, se diseminó por todo el mundo, en especial en los países latinoamericanos, en los cuales sus gobernantes vieron la oportunidad para adentrar a sus países en la era de la modernidad, mediante la elaboración y ejecución de planes urbanos con sentido moderno para sus poblaciones principales sobre una trama heredada de los fundadores españoles, y cuyas consecuencias se viven hoy en día. Todo esto basado en la época del gran auge petrolero que favoreció la economía venezolana para la época.

Esta nueva situación económica tiene su efecto inmediato sobre Caracas, en donde se constituyeron los cambios más significativos de la vida urbana moderna y donde la capital

sufrió una transformación a lo largo de la década de los treinta, con la ruptura del llamado modo de vida tradicional y la nueva dinámica comercial. Para ese momento, se implementa el Plan Regulador de Caracas de 1951, elaborado por la Comisión Nacional de Urbanismo, avalado por Violich, Rotival y Sert. Dentro de este mismo orden de ideas, Dembo, Rosas y González. (2010) expresan que este planteamiento debe ser “orientando, de manera definitiva, a una estructura urbana de crecimiento lineal y desarrollo suburbano de la ciudad, principalmente hacia el este” (p.4). Dicho en otras palabras, el crecimiento urbanístico se desarrollaría bajo un eje central que le diera vida a la misma, dotada de vías alternas y sistemas de comunicación sub urbanos.

Por otra parte, San Cristóbal, capital del suroccidental Estado Táchira, productor de diversos rubros agrícolas, en especial del café, el cual se constituyó por un largo período entre finales del siglo XIX y las primeras tres décadas del XX, en el principal producto de exportación y generador de divisas para la nación sustituido en la tercera década por el petróleo, la economía del estado comenzó un proceso de adaptación al nuevo régimen, con la aparición de industrias manufactureras, instalaciones para acopio a nivel industrial de alimentos, plantas industriales, etc. De igual manera se construyeron vías de comunicación terrestres que interconectan la región de forma rápida con los centros del poder central. Para comienzos de los años cincuenta, San Cristóbal es designada entre las entidades a las cuales se les propone un Plan Regulador por parte de la Comisión Nacional de Urbanismo.

Del mismo modo en el Estado Carabobo, para 1950 es considerada la ciudad industrial de Venezuela, ya que agrupa, junto a localidades cercanas de otros municipios carabobeños, más de 60% de la capacidad productiva de la nación, debido a que numerosas áreas relacionadas directamente a la manufacturación se encuentran en la localidad, albergando importantes empresas del sector de alimentos, automotriz, textil, metalúrgica, entre otras. Esto ocasionó una migración de personas de otras regiones del país hacia el estado en busca de oportunidades de trabajo, favoreciendo un crecimiento urbano hacia las zonas de desarrollo industrial.

En este mismo orden de ideas, se ha considerado para efectos de los objetivos del presente estudio al Municipio San Diego, el cual se caracteriza como un polo de desarrollo

para las inversiones en los sectores tanto industriales, comerciales como inmobiliarios. Su estructura interna está conformada por ser un valle en el cual se desarrolla una ciudad lineal y de población foránea, su surgimiento parte a raíz de una vía principal conocida como la Intercomunal Don Julio Centeno, siendo su rápido crecimiento en número de habitantes el que ha originado una distribución de forma no planificada en cuanto a las calles locales que circulan internamente hacia las áreas más retiradas del Municipio, por lo que a través de los años estos factores, han creado un colapso en los perfiles viales que conforman al territorio urbano siendo el “Este” del Municipio, el área a desarrollar y a proponer nuevas vías alternas.

Actualmente, se encuentra la propuesta de una nueva circunvalación, por parte de las autoridades del plan de ordenamiento del Municipio San Diego el cual va a tener como función disminuir el colapso vehicular en ciertas horas determinadas del día. Cabe destacar que el área “Este” se encuentra conformada por edificaciones blandas y de zonas agrarias, donde no existe una distribución de usos dentro del área de estudio, por lo que su mayoría es considerada como territorios en nuevos desarrollos. La vialidad existente carece de capas de rodamiento y no existe ninguna planificación interna construida, dando la oportunidad a nuevos inversionistas a crear un urbanismo que proporcione una visión en pro de la tecnología y ecología, buscando mejorar la calidad de vida de la población, con el fin de proporcionar a la comunidad mayor demanda económica, turística y cultural.

Por otra parte, el planeamiento urbano va más allá de la creación de nuevas vialidades y edificaciones destinadas a viviendas y comercios ya que dentro de la misma deben considerarse espacios designados a instituciones, y entre ellas, aquellas que corresponden a los cuerpos de seguridad. Desde este punto de vista, los mismos deben estar sustentado junto a las necesidades básicas con la que cuenta una población en específico, por lo que se tiene que tomar, un plan estratégico que satisfaga la necesidad social y aumente la calidad de vida de los usuarios.

Dentro de este marco de ideas, es preciso mencionar que la problemática de seguridad es cada vez más preocupante en el municipio. Lucchese (2016), identificó como causas principales de la inseguridad, “la disminución del patrullaje en las diferentes localidades, el deficiente sistema de alumbrado público, el precario presupuesto dedicado a seguridad, el

incremento en el flujo de visitantes de otras zonas, la impunidad de más del 90%, entre otros”. (p. s/n) Por lo que todos estos factores han provocado el interés en las autoridades de crear un nuevo urbanismo que acate todas las normas de seguridad y de la geo-prevención.

Si bien es cierto el Municipio cuenta con un cuerpo policial, que depende directamente de la Alcaldía, la cual es una policía preventiva cuya función es garantizar plena seguridad ciudadana a todos los habitantes, así como también, brindar protección y resguardo de sus vidas y bienes a través de la implementación de programas preventivos, planes de seguridad, chequeos permanentes y constantes en los sitios claves, los esfuerzos por parte de este organismo no han sido suficientes para el control de casos delictivos.

Es por lo antes expuesto, que se planteó la creación de un nuevo desarrollo urbano que cuente con un centro de gestión y capacitación en investigación criminalística, considerándose como un organismo primordial en toda entidad, por su reconocida capacidad y máxima excelencia de sus recursos, con la finalidad de alcanzar el más alto nivel de credibilidad nacional e internacional en la investigación del fenómeno delictivo organizado y criminalidad violenta, ya que en la actualidad San Diego depende de entidades ubicadas fuera del municipio lo que entorpece las gestiones inherentes a materia de seguridad.

## **1.1 Formulación del Problema**

Por lo antes expuesto se plantea la siguiente interrogante:

¿De qué manera la incorporación de un centro de investigación criminalística, implantado en la Circunvalación Este del Municipio San Diego beneficia en los aspectos, social y económico a la población?

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

### **Objetivo General.**

Diseñar un Centro de Investigación Criminalística, Implantado en la Propuesta Urbana

de la Circunvalación Este del Municipio San Diego, Estado Carabobo, a través de las leyes y normas vigentes, como edificación primordial de cuerpos de seguridad para el confort y calidad de vida de los habitantes que conforman el sector.

### **Objetivos Específicos.**

Diagnosticar la situación actual que presenta el área de estudio a través de las técnicas y recolección de datos para la obtención de conocimientos existentes en materia urbana del Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Analizar la información del diagnóstico conjuntamente con las leyes y normas vigentes estableciendo los parámetros legales a ser llevados a cabo en las propuestas.

Establecer el plan de reordenamiento urbano en el sector de la Circunvalación Este del Municipio San Diego mejorando las condiciones que presenta actualmente.

Proponer un Centro de Capacitación y Gestión de un Cuerpo de Investigaciones Criminalísticas implantado en la propuesta urbana de la Circunvalación Este en San Diego, Estado Carabobo.

### **1.4 Justificación de la Investigación.**

El Municipio San Diego ha sido una de las ciudades con más crecimiento de población en toda la entidad, por lo que la realización de un replanteamiento urbano se debió a la posibilidad de crear mejoras para los habitantes que la conforman. Tomando en cuenta que una de las principales problemáticas es el colapso vial. Por lo que la propuesta del desarrollo de una “Circunvalación Este” o una nueva arterial en funcionamiento podrá satisfacer las necesidades de los habitantes, trayendo como beneficios la implementación de nuevos usos que le den vida al Municipio como lo son, edificios comerciales, culturales, educativos,

asistenciales y recreativos, sin dejar a un lado un proyecto que sea ecológico y autosustentable.

Por tal motivo el nivel poblacional tendrá un incremento masivo hacia las nuevas áreas propuestas, siendo el tema de seguridad en la zona, primordial para la implementación de un centro de capacitación y gestión de investigación criminalística que mejoren la calidad de vida del usuario, así como también las áreas sociales y el incremento tanto turístico como económico, mediante laboratorios y trabajos de campo, que den a conocer al estudiante técnicas básicas modernas de criminalística para la obtención de pruebas científicas útiles para la reconstrucción de los hechos e identificación del autor, en caso de una investigación criminal.

En general y en razón de los contenidos mínimos propuestos se considera que el alumno accederá a la articulación entre lo contextual de estos conocimientos y la práctica profesional, ya que brinda las herramientas básicas a ser utilizadas en las disciplinas especiales de la Medicina Forense y la Criminalística, que en conjunto con las ciencias básicas y por afinidad disciplinaria, cumplen el papel de anclaje de la formación y vinculación de la sociedad. No obstante, la participación de un ente de seguridad en el Municipio, permitirá hacer usos de sus espacios públicos en cualquier momento determinado del día, así como también, la apertura de nuevos comercios que mantengan un Municipio activo e incrementen la situación económica actual, trayendo nuevos inversionistas y empresas a laborar en el sitio.

En términos generales el desarrollo de una propuesta tecnológica y ecológica aumentara todos los polos comerciales e industriales, capacitando y culturizando a la población a vivir en una ciudad verde, que mejore su aspecto de vida y enseñe la necesidad de cuidar al ambiente, manteniendo áreas de recreación y esparcimiento para la sociedad mediante espacios seguros que permitan el libre desarrollo de la eco-ciudad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación.**

En todo proyecto urbanístico, se debe considerar que el tema de la seguridad está ligado al desarrollo de una comunidad, entonces se puede afirmar que tanto el crecimiento poblacional como la prevención de la criminalidad van en conjunto, es por ello, que se observó desde un plano global y local toda la red que conforma un urbanismo, así como también la interacción de los poderes públicos y el sistema de seguridad nacional que respaldaron la función y formalización del proyecto.

**Obra:** Recuperación de espacio público.

**Oficina de Arquitectura:** 128 arquitectura y Diseño Urbano

**Arquitecto:** Miquel Adriá.

**Ubicación:** Iztapalapa, México.

**Año Proyecto:** 2013-2014

Según Morfín (2015)

La intervención incluyó la completa sustitución de pavimentos y homologación de niveles que favorecieran los desplazamientos peatonales, la rehabilitación de la estructura vial perimetral al conjunto y obras para el rescate e investigación arqueológica cuyos testimonios históricos difundidos ayudarán a fomentar el arraigo y el sentido de pertenencia entre la población local. La intervención se complementó con la modernización de las redes de infraestructura, la eliminación de redes aéreas y la incorporación de mobiliario urbano, iluminación y señalética. El espacio recuperado rápidamente se ha traducido en presencia de usuarios de todas las edades y en el aumento del tiempo de estancia, que han inhibido la inseguridad y el vandalismo que hasta hace algunos meses había tomado este espacio por completo. (Ver Figura 1) (p. <http://www.plataforma>).



*Figura 1. Recuperación de espacio público. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774386/proyectos-de-intervencion-urbana-buscan-recuperar-el-sentido-de-pertenencia-en-iztapalapa-mexico>. (2015)*

Uno de los principales criterios a la hora de realización una replanificación urbana fue tomar en cuenta las costumbres y culturas de la población, es este el caso de la recuperación al espacio público en Iztapalapa, donde los arquitectos buscaron solucionar un problema de delincuencia tras la mejora y capacitación de un espacio que estaba siendo perdido en la sociedad. Dentro de los criterios a utilizar para este urbanismo, decidieron crear un espacio moderno que creara un contraste de lo que se mantenía actual y esta nueva propuesta, creando zonas apergoladas y espacios de captación que mejorasen el lugar e invitara a todo tipo de población a permanecer en este nuevo espacio público.

**Obra:** Retén De Policía Local Y Espacio Polivalente En Xixona

**Arquitecto:** Arq. Daniel Martí

**Ubicación:** Xixona, Alicante, España.

**Año Proyecto:** 2010

Según Martí (2012) explica que:

El programa de necesidades que presentó el promotor (Ayuntamiento) incluía todas las dependencias, públicas y de uso restringido, necesarias para el correcto funcionamiento de una instalación de estas características. En el despacho pensamos en incorporar un local de uso público que pudiese ser utilizado por el

vecindario como espacio polivalente y que nos permitiese dotar de mayor flexibilidad tanto funcional como horaria al edificio. La inclusión de este espacio multifuncional en un edificio con un programa y un funcionamiento tan definido como lo es un retén nos permitía acercar al ciudadano el trabajo del cuerpo de policía además de convertir la instalación en un polo de atracción para el vecindario sobre el que, en cierto modo, pudiese empezar a girar la vida social del barrio en el que se ubica, a las afueras del municipio. (Ver Figura 2) (p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/>).



*Figura 2. Retén De Policía Local Y Espacio Polivalente En Xixona. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206054/reten-de-policia-local-y-espacio-polivalente-en-xixona-daniel-marti-natalia-ferrer-arquitectos> (2012)*

La edificación está compuesta por la distribución de la superposición de rectángulos, que se unen con la finalidad de crear todo el complejo policial de forma minimalista y moderna. El arquitecto quiso representar en su forma, la aplicación de los usos internos que conforman las áreas de un retén de policías para la comunidad, donde se integrasen ciertos usos y se situasen todas las funciones correspondientes a la volumetría del edificio, teniendo como reto crear un nuevo hito en la ciudad que permita integrar a la sociedad a un nuevo mundo donde su principal determinante es la seguridad y la justicia.

**Obra:** Centro de Policía Municipal Arganzuela.

**Arquitectos:** Estudio Rubio & Álvarez-Sala

**Ubicación:** Arganzuela, Madrid.

**Año Proyecto:** 2010

Palazuelos (2011)

El proyecto de carácter longitudinal responde a una mezcla de dos volúmenes con un voladizo y un alero que descuelga para marcar la entrada al edificio. El cerramiento exterior es una doble piel (vidrio-chapa perforada) que pretende conseguir el óptimo control ambiental y lumínico, buscando lograr las mejores condiciones en el interior, y ayudar a disminuir el consumo energético. El edificio dispone en todo su perímetro acristalado una cornisa corrida, o pasarela de limpieza y mantenimiento que actúa como visera de protección solar de las áreas de trabajo y sirve de apoyo al cerramiento de chapa perforada que da una imagen homogénea del conjunto y no limita la visión hacia el exterior. (Ver Figura 3) (p. <http://www.plataformaar>).



*Figura 3. Centro de Policía Municipal Arganzuela. Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750017/centro-de-policia-municipal-arganzuela-madrid-estudio-rubio-and-alvarez-sala-madrid-rio-arquitectos?ad\\_medium=widget&ad\\_name=recommendation](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750017/centro-de-policia-municipal-arganzuela-madrid-estudio-rubio-and-alvarez-sala-madrid-rio-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation). (2011)*

La sobre-posición de volúmenes destinados a un centro de policías, le dio el carácter longitudinal a la edificación, manteniendo una composición de materiales pensados en pro de la ecología y mantenimiento de la infraestructura. Su acceso principal se da a través de una doble altura que permite el paso de luz y personal, su diseño fue pensado como una forma integral, donde cada elemento representa y funciona de manera complementaria para sus usos tanto internos como externos.

**Obra:** Proyecto Urbano Integral zona Nororiental, Medellín.

**Constructora:** Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)

**Arquitecto:** Arq. Michael Mehaffy.

**Ubicación:** Medellín, Colombia.

**Año:** 2004

Martínez (2016)

Desarrollar grandes proyectos urbanos en barrios vulnerables es uno de los factores que ha influido para que Medellín pueda dejar atrás los índices de delincuencia que tenía en los años '70 y '80 que afectaban en la calidad de vida de sus ciudadanos. Uno de estos proyectos es el sistema de escaleras mecánicas construido al aire libre en los barrios 20 de Julio y las Independencias 1 y 2, en la Comuna 13, que en más de una oportunidad han sido destacados internacionalmente, ya sea como una de las diez mejores prácticas de transporte elegidas por la organización Streetfilms y el Premio al Transporte Sostenible que en 2012 le otorgó el ITDP, entre otros. (Ver Figura 4) (p. <http://www.plataformaurbana>)



*Figura 4. Escaleras Mecánicas en Medellín, Colombia. Fuente: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/05/01/5-ciudades-que-destacan-por-sus-planos-de-innovacion-urbana/>. (2016)*

Medellín los últimos años se ha convertido en la ciudad innovadora de Latinoamérica, siendo sus principios ecológicos los primeros lineamientos de diseño tomado por el equipo de arquitectos quienes estructuraron todas las obras que conforman el proyecto urbano integral (PUI) de la ciudad, una parte de la realización de la propuesta se basó en las escaleras mecánicas dentro de las zonas más populares de Medellín, donde se instaló un sistema de comunicación moderno y audaz que creó un entorno más interesante sobre la zona, siendo

los barrios los entes principales de reestructuración con la finalidad de disminuir los actos delictivos dentro de Colombia.

## **2.2 Bases Teóricas.**

### **Planificación Urbana.**

Inicialmente fue considerada la planificación urbana como una plataforma de reglamentación y restricción de las prácticas en infraestructura y equipamiento de la ciudad, respondiendo a un entorno de insalubridad y aglomeración poblacional y funcional característica de las ciudades de mediados del siglo XIX. Posteriormente, hacia finales del siglo XIX y principios del siglo XX según John Nolen (citado por Sánchez 2008) menciona que “el rol de la misma se centró en la atención de la demanda de viviendas y en el logro de un modelo más estructurado, que más allá de las intervenciones aisladas lograra planes arquitectónicos con una visión integral” (s/n) como lo afirmaba, la planificación paso a ser un papel importante para la elaboración y construcción, convirtiéndose en un concepto que tomaría en cuenta todos los puntos a desarrollar en un entorno establecido.

De esta forma, se transita hacia la delimitación de las funciones de la ciudad y la atención de su condición estética, una apuesta por la renovación urbana que armonice los espacios con las características de las actividades y los nuevos requerimientos de la vida social. Evidentemente, esta condición demandó la existencia de reglamentaciones y legislaciones urbanísticas que facilitaron el proceso de ordenamiento, abriéndole las puertas a las propuestas de arquitectos, en territorio europeo, y en el resto del mundo.

En este recorrido merecen destacarse los argumentos de Castells M (1974) quien, durante la segunda mitad del siglo XX, consideraba "el proceso de planificación urbana como la intervención de lo político sobre las diferentes instancias de una formación social (incluido lo político) y/o sobre sus relaciones, con el fin de asegurar la reproducción ampliada del sistema" (p.317). Esta posición denotaba que toda ciudad debe conformarse, con el fin de obtener una población llena de riquezas con ideologías políticas inteligentes, y

estructuraciones sociales que aseguraron un patrón continuo a lo largo de las ciudades, por lo que no parece ser extraño para otros autores del siglo XXI, como Bazant S. (1998), quien asegura que "la planeación urbana debe ser la expresión espacial del proyecto nacional de desarrollo social y económico. Por ende, la planeación urbana no es un mecanismo que funciona aislado, sino que está integrado y responde a un consenso político entre gobierno y sociedad" (p. 23).

Esto quiere decir, que la población fue aquella que brindo un papel primordial a la hora del desarrollo de una propuesta urbana, es quien aseguro una buena estructuración de la zona a desarrollar, mediante una serie de políticas económicas que llevaron a una función integral. Es por ello que como resultado y al tomar en consideración los interesantes planteamientos de Gutiérrez, (2007), se puede concluir que "el dominio esencial de la planeación urbana se origina en la intersección de procesos socio-espaciales que en conjunto producen el hábitat urbano". (p. <http://www2.scielo...>)

A partir de estos procesos, resulta claro que la ciudad debe ser analizada y evaluada de forma integral e interrelacionada, reconociendo los intereses y poderes de los distintos actores que la activan y hacen posible. Y basándose en las palabras de Vallmitjana (2002), la planificación paso a ser "una actividad negociadora y mediadora del complejo sistema de relaciones que se establecen entre la administración y la comunidad, que opera en un medio social, económico y político variable a lo largo del tiempo". (p. 121-122) por lo que sería el reflejo de un orden estructurado de ideas para el desarrollo de las tierras, mediante una administración y economía que refleje la ciudad como medio de interacción social. En este mismo orden de ideas y conceptos, más recientemente se consideró que el urbanismo no es más que una técnica que establece un modelo para organizar un barrio, un municipio o un área urbana, ordenando de una manera exacta los espacios, es por ello que está relacionada con la ingeniería y la arquitectura.

Por lo que la rigurosa disposición de las áreas, fueron aquellos elementos organizados por medio de técnicas, capaces de solventar los problemas ciudadanos que existen en una población determinada. Cabe mencionar que Según Ornez (2009) "Venezuela cuenta con una tradición de planificación urbana de, aproximadamente, 60 años, ratificada en su texto

constitucional, pero es a partir del año 1987 cuando se cuenta específicamente con la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística". (p.1). Esta ley fue la que propondría una serie de planos jerarquizados la cual buscó facilitar las directrices para una adecuada toma de decisiones a lo que conlleva la ciudad y todos sus elementos.

### **El Urbanismo.**

Es necesario tomando en consideración de lo antes expuesto definir el urbanismo a partir de conceptos con diversos enfoques, premisas y formas de concebir la estructura de la ciudad planteados por diferentes investigadores. En este sentido, se puede afirmar que durante la segunda mitad del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, surgió el primer manifiesto vinculado con el concepto progresista, a manos de Garnier (1869-1948), en el cual considero la necesidad de analizar y separar las funciones urbanas, al enaltecer la existencia y preservación de los espacios verdes y utilizando sistemáticamente nuevos materiales de construcción. Cada uno de estos compromisos demandaba entonces considerarla como una disciplina.

Por otra parte, Le Corbusier, vinculaba esta disciplina con el ejercicio arquitectónico y su vínculo de lo "indisociable", todo ello posibilitaba el poder ser concebida como un sistema. Dentro de este contexto, para este arquitecto era fundamental que el profesional adjudicara su función de organizador de los elementos en tiempo y espacio, concatenados. Mientras que representantes del urbanismo culturalista, tales como Sitte, Howard y Raymond, (citados en Choay 1965) también presentaron sus criterios sobre su concepción de lo que denotaba ser una ciudad. Para estos expertos: "lo urbano es un constructo que debe garantizar la seguridad y felicidad de sus habitantes, pero a su vez reconocen que la modernidad ha sido una limitante del desarrollo de las ciudades como arte." (p. 345).

Como se puede observar, la concepción del urbanismo transita entre la multidisciplinariedad, la ciencia y el arte; así como también la misma debe incluir parámetros que conformen a una urbe desde todos los puntos funcionales. Choay, (1965) dice que la "ciencia de la ordenación urbana, es la ciencia de las ciudades" (p. 434), esto quiere decir que

la planificación se ha visto beneficiada a través de estudios que van más allá de un entorno social y una disposición de espacios. De hecho, Sánchez (2008) afirma que el urbanismo tiene su vertiente política, y en el período científico éste fue previsto como "una función pública, y la administración autorizada de su puesta en práctica, como un ente racional, que hace uso de la ciencia y de la técnica de modo capaz de establecer las formas preferibles de desarrollo urbano"(p. 64). Siendo la aplicación de tecnología un nuevo modo de diseño urbanístico, donde se presentó de forma eficaz un desarrollo racional, el cual mantuvo un movimiento dinámico-integral.

### **Plan de Desarrollo Urbano**

Según Dacosta (2013) "El plan de desarrollo urbano local (PDUL), es un instrumento normativo de planificación y organización implementado por los municipios con el propósito de establecer las políticas de crecimiento y desarrollo local". (p.10) La participación de un Plan de Desarrollo Urbano fue de suma importancia para la realización de una reestructuración. Un PDUL no es más que una guía metodológica que orienta a las autoridades y equipos técnicos locales, encargados de la planificación y administración del crecimiento de una ciudad, en la formulación y actualización e implementación de sus instrumentos.

Por consiguiente, el plan se formuló mediante un proceso amplio y participativo con la finalidad de convertirse en un acuerdo social concertado donde se establecieron los pactos y compromisos de los diversos actores públicos y privados que intervinieron en el desarrollo de la comunidad. La programación de todas las acciones a desarrollar durante el proceso de formulación se plasmó en el Plan de Acción o Plan de Trabajo que se constituye por tanto en el documento que orientó la formulación en todas sus etapas.

Según la Alcaldía de San Diego (2014) el Municipio cuenta con un PDUL publicado en Gaceta Oficial, el cual tiene como finalidad "responder a las permanentes expectativas y demandas de la población en la atención de los servicios y obras básicas inherentes a la gestión municipal" (p. <http://www.alcaldia...>) por lo que tiene como finalidad satisfacer, a lo

largo del tiempo las carencias o necesidades que demanden los ciudadanos; respondiendo por el resguardo y manteniendo de los bienes públicos municipales y acrecentando el respectivo patrimonio, desarrollando la planificación pública en concordancia y de acuerdo con los instructivos derivados de los organismos de gobierno y cogobierno.

### **Diseño Urbano y Seguridad.**

De manera prioritaria, el diseño urbano se ocupa del diseño y la gestión del espacio público y de la construcción de edificios. Se entiende como espacio público todos aquellos lugares que son usados de una manera libre por los ciudadanos, como pueden ser las calles, plazas, parques e infraestructuras. Existen también algunos elementos de índole privado que también influyen en el diseño urbano, como pueden ser las fachadas de los edificios o incluso algunos jardines privados. Según Cedeño, Paz y Loor (2016).

A lo largo de la historia, el diseño urbano se ha visto vinculado a las funciones de la ciudad; las cuales han evolucionado y se han complejizado cada vez más en cada nueva formación económico-social, y cuya aceleración ha estado condicionada por las nuevas formas y relaciones. Esta última por su parte, es entendida en la actualidad como un espacio físico, humano, moral y como construcción cultural. Las urbes son concentradoras de potencialidades ilimitadas para el desarrollo y son centros aglutinadores de los poderes político, económico, administrativo, científico y culturales gestadas en la ciudad. (p. 546)

Es decir, que todo urbanismo está ligado a la vida interna que se desarrolla dentro de la misma, por lo que cada vez las urbes van desarrollándose a medida que la sociedad va creciendo, siendo la concentración un medio de potencialidad que se ve reflejada en el entorno, tanto en los poderes políticos como lo cultural, administrativo y todo aquello que tenga relación directa con la trama originada.

El diseño urbano, según Acosta (1993) “es una actividad cautivante que al igual que el diseño arquitectónico implica la necesidad de sensibilidad artística, conciencia social y capacidad técnica” (p. 21). Lo que quiere decir que el diseño de una ciudad no es más que un ejercicio que tiene que ver más allá de lo formal y estructural, donde la sensibilidad artística

tiene que pasar a ser uno de los principales determinantes para desarrollar un espacio funcional.

En este mismo orden de ideas Bazant (1998), plantea, que “las construcciones actuales carecen de atractivo estético, dando por resultado un diseño híbrido que provoca indiferencia formal” (p. 83) Este aspecto resulta de vital importancia en la planeación de un adecuado sistema constructivo que debe integrar los elementos que propician un ambiente urbano viable que debe considerar no solo la ecología del medio en que se debe ejecutar la obra sino que además contribuya con la belleza, seguridad y armonía del ornato público.

El fenómeno urbano y su dinámica en cualquier parte del mundo se presentó como un proceso complejo de intercambio entre las personas, las actividades, el ambiente, los intereses, las culturas, los poderes, los deberes y derechos, al ser finalmente la ciudad una respuesta del compromiso colectivo logrado, donde se desarrolla la vida de miles de personas que buscan un mejor entorno social, en el cual se brinde principalmente seguridad, educación, salud y recreación.

Este compromiso se construyó no sólo sobre las bases de un deseo de colaboración, de identificación con una causa específica, de la búsqueda de la solución a los problemas, sino también resulta importante contar con una base normativa política, económica y urbanística, que guíe la convivencia en sociedad y que sea aplicable igualmente a todas las personas naturales y jurídicas que conforman un territorio, una región, un municipio o una ciudad.

En la actualidad se ha incluido con especial relevancia el tema de la seguridad dentro de las comunidades, creando una visión para un área y luego desplegando los recursos y conocimientos necesarios para llevar la visión a la realidad. Es por ello, que la seguridad y diseño urbano, desde una perspectiva conceptual, cuenta con tantos matices que nos invita a presentarla como una realidad poliédrica. Ruiz y Vanderschueren, (2007) señalan que:

No es sólo un valor jurídico, normativo o político, también lo es social, pues se asienta en la base del bien común de las sociedades para el desarrollo justo y equitativo de todos sus integrantes. Como valor es uno de los pilares primordiales de la sociedad, se encuentra en la base de la libertad y la igualdad; y contribuye al desarrollo pleno y equitativo de los individuos. (p. 159)

Es por ello que, a su vez, la violencia urbana afecta la calidad de vida de las personas de una manera determinante, siendo el miedo y la inseguridad el producto principal que afecta de forma directa a los ciudadanos. Estas percepciones no sólo alteran y condicionan los hábitos de quienes viven en ellas, Según Sans F.(2008) menciona que, “de manera general, los pobladores se encuentran inconscientemente inhibiendo sus hábitos sociales, condicionando el desarrollo de algunas de sus actividades; como individualmente generando estrés, ansiedad, reducción de movilidad, rechazo de contactos sociales, etc.” (p. <http://www.ub.edu...>) Trayendo como consecuencia no solo el hecho de cambios de actitud en la sociedad, sino que además contribuyen a la modificación de los valores principales en las que habitan estas personas, así como también interrumpiendo la comodidad y estabilidad con la que estas cuentan.

Por tal motivo, hoy en día existe una demanda social clara y fuerte que exige ciudades y espacios urbanos más seguros y que concierne directamente a los responsables del planeamiento y de la construcción de las ciudades, desde la geo-prevención con la incorporación de cuerpos de seguridad capacitados en relación con la comunidad.

Es precisamente en este sentido que la seguridad puede asumirse como un objetivo real del planeamiento urbano. De hecho, este concepto converge con las atenciones prestadas hacia el tema del desarrollo sostenible, como condición para la conservación de los espacios urbanizados y los elementos de calidad del proyecto. En este mismo orden de ideas, Cost (2007) menciona que: “Numerosas investigaciones y experiencias sobre el terreno han demostrado que cuando los ciudadanos piden más seguridad, no se refieren solamente a las conductas criminales sino también a otros elementos que hacen que el espacio urbano sea percibido como inseguro.” (p.3)

En la actualidad, el delito, la criminalidad, son problemas persistentes para los ciudadanos que se ven amenazados por la violencia juvenil, los robos en sus viviendas, la violencia contra las mujeres, los robos de vehículos, el vandalismo, la venta de drogas, entre otros. Por lo que los habitantes de la comunidad esperan que los líderes políticos les ofrezcan zonas más seguras y capaces de poder brindar desarrollo social dentro las mismas. Tomando

en cuenta lo antes descrito, a continuación, se plantean tres enfoques principales en materia de seguridad urbana, según Cost (2007):

El primer enfoque está relacionado con la idea de seguridad como orden público, pues se focaliza principalmente en el valor básico del control que se ejerce a través de las leyes y las fuerzas de orden público. Las normas reglamentan las conductas y la policía las hace respetar

El segundo centra sus esfuerzos en el tema de la prevención del crimen en términos sociales. Es decir que aspira a reducir las condiciones de desventaja y privación que frecuentemente representan los factores criminógenos o que favorecen las conductas antisociales.

El tercer enfoque está relacionado con la prevención ambiental y está orientado a “evitar que un hecho criminal se realice”. Por lo tanto, se refiere a todos los elementos presentes en un determinado ámbito que pueden de alguna manera influir en el asumir una conducta criminal. (p.3)

Teniendo en cuenta estas consideraciones, en cuanto a los enfoques para la seguridad urbana, es preciso señalar la importancia de la incorporación de Instituciones, formadoras de personal capacitado en la materia criminalística en la planificación de una sociedad, la cual juega un papel primordial en el desarrollo de los futuros urbanismos desde la geo-prevención, es decir, desde la perspectiva de la seguridad. Es por ello que el presente estudio se enfocó en el diseño de una infraestructura destinada a la gestión y capacitación de la investigación criminalística como edificación capaz de resolver hechos delictivos en la sociedad, así como también capacitar a personal científico, que responda en un futuro por las instalaciones y la seguridad ciudadana desde cualquier punto de vista tanto territorial como institucional.

### **El Edificio.**

Según Porras (2015) “La criminalística es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso”. (p. <http://www.revistajuris...>) Por lo que las ciencias criminales son todas aquellas capaces de

determinar los hechos de un conflicto asociado a cualquier presencia o comportamiento delictivo dentro de una sociedad.

Un centro de investigación y gestión criminalística se posiciona como una de las edificaciones más importantes, dentro de un urbanismo, debido a que este centro policial es el ente que brinda la máxima seguridad en la zona. Su ubicación debe ser estratégica puesto a que debe estar en un punto de acceso hacia todas las áreas del Municipio, con la finalidad de llegar de forma rápida y segura al lugar de infracción en caso de un crimen realizado.

Desde el punto de vista de la Criminalística, es de vital importancia, el poder identificar a través de un conjunto de elementos y de manera asertiva y confiable a un individuo, logrando diferenciar los rasgos unos de otros. Por tanto, el Estado debe garantizar a los familiares de las víctimas de homicidio, la identificación adecuada del cadáver, el levantamiento en forma adecuada, y, en caso que esto no sea posible, recoger los datos necesarios para lograr una identificación futura mediante la elaboración de fichas de identificación.

### **Conceptualización de un Centro de Gestión y Capacitación en Investigaciones Criminalísticas.**

El logro de la elaboración del diseño de un Centro de Gestión y Capacitación en Investigación Criminalística se dio mediante la obtención de conocimiento en cuanto a todos los aspectos que refieren los nexos relacionados a la institución, Porto y Merino (2009) señalaron que la conceptualización, “Es por tanto, una unidad cognitiva de significado que nace como una idea abstracta (es una construcción mental) que permite comprender las experiencias surgidas a partir de la interacción con el entorno y que, finalmente, se verbaliza.” (p.1) Considerando lo antes expuesto la creación de parámetros fue fundamental para lograr el objetivo, conocer todas las herramientas es uno de los principales pasos para la elaboración del diseño arquitectónico, por lo que fue necesario tener claro las áreas que conformaron cada planta del centro de investigaciones, siendo estas, quienes demandaron los espacios a desarrollar.

## **Variables a considerar para el emplazamiento de un Centro de Gestión y Capacitación en Investigaciones Criminalísticas.**

Wigodski (2010) “Las variables en la investigación, representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis”. (p. <http://metodo...>) Es por esto que debieron ser consideradas como un punto importante dentro del estudio ya que, estas fueron quienes dieron las principales directrices de forma contextual en cuanto a la planificación del proyecto arquitectónico, así como también su efecto de forma directa a la volumetría, espacios, conceptos y especificaciones de diseño que participaron en el desarrollo de la edificación. Toda variable fue superpuesta con la finalidad de proponer espacios aptos para cada zona de trabajo, ya sea en cuanto a tema urbano como de la edificación se refiere.

### **Localización.**

Según Aponte y Rosas (2009)

Los problemas de localización parten de la necesidad de encontrar el sitio más conveniente para ubicar instalaciones como: una planta de producción, un centro de distribución, un vertedero de basuras, estaciones de policía, e inclusive una tienda. Dependiendo de la instalación que se quiera ubicar, se consideraran diferentes variables y objetivos en el problema (p.3)

De acuerdo a lo referido, al establecer un lugar a una edificación requirió de todos los elementos urbanos que pueden afectar tanto directamente como indirectamente una infraestructura, por lo que, al tomar en cuenta el punto más idóneo, la edificación fue capaz de desarrollar todas sus funciones de manera óptima, creando nuevos usos a sus alrededores que permitieron la evolución de una ciudad de forma conveniente para la sociedad, así como también un elemento aprovechable en cuanto a las distribuciones internas con la que conto el centro de investigaciones, siendo cada uno de estos elementos la relación inmediata con las vialidades que pueden llegar a bordear el parcelamiento del proyecto.

### **Determinantes urbanas.**

Tanto en los programas generales de ordenación de suelo urbano como en las determinaciones de los proyectos especiales de desarrollo, los espacios asistenciales y educativos deben contar con grandes áreas de esparcimiento. En el marco de lo expuesto, Daza W. (2008) define que “El espacio público se presenta como el articulador de la existencia de la Ciudad, no solo en el plano físico-funcional sino en el simbólico-interpretativo.” (p.23) Por lo que la creación de un centro de investigación criminal, formó parte de un entorno llamado ciudad quien se encargó de aportar la prevención en tema de seguridad en la zona, creando un plano físico-funcional, pero a su vez simbólico-interpretativo. En general, es aconsejable que los edificios o terrenos destinados a este tipo de espacios tengan una calificación urbanística lo más amplia o genérica posible, para evitar posteriores modificaciones de planeamiento por diferencias de interpretación.

### **Entorno.**

Sáez, García, Palao y Rojo (2003) definen que “El entorno hace referencia a todos aquellos factores externos”. (p. 2.3) Cuando se habla de entorno arquitectónico se comenta sobre un conjunto de circunstancias o factores sociales, culturales, económicos, profesionales, asistenciales que envuelven a una edificación. El centro de investigación criminal, contó con un contexto urbano organizado, que caracterizó y benefició la infraestructura, clasificándose como un espacio optimo que busca estar centralizado en un punto estratégico, tanto de mando como del aprendizaje.

### **Áreas que conforman un Centro de Gestión y Capacitación en Investigaciones Criminalísticas.**

El Centro de Investigación Criminalística cuenta con un programa de áreas capaz de abarcar todos los puntos de estudio con el que debe estar conformado un Centro de esta

magnitud, donde se consideraron a su vez todos los espacios de permanencia y descanso del personal científico. No obstante, cada lugar del complejo de investigación criminal cuenta con zonas de asepsia o estériles donde se puede realizar un estudio amplio de los cadáveres

A partir de lo antes expuesto se puede decir que dentro de esta edificación participan a su vez superficies especializadas aptas para el proceso investigativo forense penal, por lo que se diseñó con todos los espacios perfectamente para un buen funcionamiento tanto interno como externo de la edificación. No obstante, el presentar un centro de capacitación en las mismas instalaciones condujo a la realización de un área destinada para espacios educativos, igualmente aplicando todos los parámetros de laboratorios y salas en sitio, así como también fueron diseñados sectores destinados a uso administrativo y de servicios. Entre algunos de los laboratorios y salas más importantes con los que cuenta el centro de Gestión y Capacitación en Investigaciones Criminalísticas se tienen los siguientes:

### **Laboratorio de Balística.**

En la actualidad la Balística se considera como una disciplina científica, que tiene como objetivo investigar el alcance y dirección que se produce al disparar armas de fuego en hecho delictivos, con la finalidad de inducir nuevos sospechosos y llegar a la conclusión de hechos punibles ocurridos dentro de la sociedad. Huitzilopochtli (1999) especifica que:

En el laboratorio de balística se llevan a cabo las pruebas periciales de Balística Comparativa, Balística Identificativa, Balística de Trayectorias y Efectos, así como también la mecánica de armas, todas ellas tendientes a establecer la utilización o no del arma de fuego encontrada en el lugar de los hechos. Además, se examinan las formas características y funcionamiento de todas las armas de fuego y cartuchos que estas utilizan. (p. <http://cienciasfore...>)

Estos laboratorios, son espacios capaces de resolver todas las pruebas en cuanto a balística se refiere, obtenidas en la recolección de los hechos. Se debe destacar que, así como la mecánica de armas, también son utilizadas todas aquellas herramientas que den respuesta a estas experticias, como lo son la modelación y remisión del acto.

### **Laboratorio De Dactiloscopia.**

En la actualidad las huellas dactilares representan una de las tecnologías biométricas más seguras y son consideradas pruebas legítimas de evidencia criminal en cualquier lugar del mundo. Porto (2017) considera que “La dactiloscopia esta entre los procedimientos más confiables para la identificación de un ser humano. Esto se debe a las características de las huellas dactilares o digitales.” (p.2) El estudio comparativo de las impresiones dactilares y de las huellas dejadas involuntariamente en el lugar de un crimen han llevado a la resolución concluyente de casos judiciales donde dichos rastros son evidencia innegable de la presencia de un sujeto determinado en la escena de un delito. Entre los elementos que un laboratorio de este carácter debe llevar según Viana (2015) se obtienen los siguientes: “Maletín maestro de huellas latentes, Cromatógrafo de gases, Videocomparador Multiespectral, Sistema Multiespectral Transportable, Microscopios estereoscópicos, Fuentes de iluminación progresiva y filtrado de luz, Laser Raman Forum, Luces Forenses” (p. s/n).

Por lo que todo este equipo pasa a ser elementos básicos con los que debe contar todo laboratorio de estudios dactilares, si bien es cierto, cada laboratorio deberá proporcionar al científico metros cuadrados mayores a diez metros, donde se lleve a cabo toda la distribución de mesones y herramientas capaces de detectar personas implicadas en un hecho punible, así como también el espacio adecuado para el ayudante técnico del especialista.

### **Laboratorio de Histopatología.**

El Laboratorio de Histología proporciona equipamiento y soporte técnico para el procesado de muestras, principalmente para microscopía óptica pero también para otro tipo de estudios. El Laboratorio funciona como un Servicio General, donde los investigadores pueden acudir a realizar personalmente los protocolos que necesiten o bien pueden solicitar la colaboración del Técnico para la preparación del trabajo. Según Buenaño (2015):

Las actividades del laboratorio se pueden englobar en cuatro grupos:

- 1.Histología clásica, que incluye todos los aspectos de la preparación de las muestras para ser observadas en el microscopio óptico (ej. Preparación de tejidos, inclusión corte y tinción).
- 2.Macro y microfotografía digital, así como mediciones y tratamiento de las imágenes.
- 3.Coloración diferencial del cartílago y del hueso. Este procedimiento se utiliza en estudios de desarrollo, taxonomía y osteología comparada.
- 4.Procesado de muestras y preparación de distintos tipos de material biológico de tejidos y soluciones. (p.1)

Los procedimientos dentro del laboratorio histopatológico son aquellos en descifrar cada uno de los tejidos involucrados en un acto delictivo, es por ello que estos cuatro pasos engloban todos los elementos dentro del área de estudio, siendo comparado a su vez con las muestras recogidas durante el levantamiento o informe forense dentro de un caso en específico.

### **Sala de Autopsias y Necropsias.**

García (2008) Considera que, “algunos autores postulan que la autopsia es el examen del cadáver antes de enterrarlo, y que la necropsia es el examen del cadáver que ya ha sido enterrado y que, por lo tanto, ha de ser exhumado.” (p.4). La Necropsia y Autopsia es un procedimiento médico que consiste en una examinación exhaustiva de un cadáver para determinar la causa y forma de muerte de la persona, y para determinar la presencia de alguna enfermedad o herida. Usualmente es llevada a cabo por un doctor especialista llamado patólogo.

El examen se realizará en una sala que fue diseñada especialmente. Está ubicada convenientemente para facilitar al Anatomopatólogo a la realización de sus otras actividades. Las salas de autopsias y necropsias por lo general están en el área del sótano o en planta, la cual se puede emplear siempre y cuando este bien aislada de todos los espacios que comparte la edificación, la misma se ubica a las cercanías de las áreas de servicios, mantenimiento y de estacionamiento. Lo ideal es que los espacios de Anatomía Patológica o salas de autopsias ocupen un lugar aislado de los demás servicios, o en un edificio anexo.

### **Sala de Revenido Químico.**

El revenido químico se utiliza comúnmente para recuperar los números de serie u otras marcas de identificación borradas en objetos tales como armas, herramientas, cámaras, equipos electrónicos, maquinaria o bloques de motor de automóviles. Sánchez y Vásquez (2016) mencionan que “El término revenido, es utilizado comúnmente en el ámbito de la metalurgia, se trata de una operación que consiste en el calentamiento por debajo de cierta temperatura crítica de un acero templado para disminuir las tensiones internas y su fragilidad” (p.15). Por consiguiente, toda técnica que incluya elementos metálicos, será sometido a pruebas de calor, con el fin de obtener datos borrados o perdidos dentro de una pieza en específico. Existen diferentes tipos de métodos empleados para regenerar inscripciones entre estos se puede mencionar:

Revenido Químico

Revenido Electrolítico

Revenido Magnético

Revenido por Cavitación Inducida en Agua

Revenido Catalítico

En criminalística es de suma importancia este método de recolección de datos, por lo que la permanente atención del operador y el registro continuo de todos los elementos o detalles que vayan apareciendo durante el perito son de suma importancia a la hora de encontrar el hecho delictuoso dentro del arma u otras piezas en específico que se encuentren dentro de la zona del crimen.

### **Sala de Psiquiatría Forense.**

Se define como una subespecialidad de la psiquiatría definiéndose como la aplicación

de la psiquiatría clínica al derecho, con el objetivo de establecer el estado de las facultades mentales, con el propósito de delimitar el grado de responsabilidad penal y capacidad civil del individuo, Negre M. (2008) menciona que:

La actividad laboral de cualquier profesional dedicado a la seguridad sea privada o pública implica el contacto con personas que, por su comportamiento, por los síntomas y signos clínicos que presentan se pueden incluir entre los enfermos o afectos de algún trastorno o de alguna alteración mental. (p.3)

En este mismo orden de ideas, todo contexto psiquiátrico va a validarse con personas que sufran algún trastorno mental y que, en este caso, son sujetos ligados a un hecho punible. Cabe resaltar que cada área de estudio psiquiátrico tiene se desenvuelve en consultorios médicos capacitados, donde el profesional tenga la posibilidad de interrogar al paciente o familiar de la víctima.

### **2.3 Bases Legales.**

El derecho urbanístico es una rama del derecho administrativo conformado según Fernández y Fernández (2004) por "un conjunto de normas jurídicas que normalizan el urbanismo, el uso del suelo y la ordenación del territorio, y este derecho fija de una forma resumida las diferentes facultades y obligaciones del propietario del suelo" (p. 21). Esta definición constituyó los principios del presente proyecto, de tal manera que se presentaron los siguientes artículos, los cuales incluyen algunas de las premisas y principios contenidos en la Constitución venezolana vigente desde el año 1999, según *Gaceta Oficial* N° 36.860, vinculados con las variables del derecho urbanístico incluidos en los capítulos ya mencionados.

A continuación, se presentará una serie de normativas que tuvieron cumplimiento sobre el proyecto, el mismo, fue diseñado bajo una serie de áreas destinadas, que cumplieron con las normativas vigentes, el desarrollo del Centro de Gestión y Capacitación en investigación

criminalística, mantuvo un carácter obligatorio en cuanto al uso de leyes y normas tanto del Municipio San Diego como de régimen Nacional:

**Constitución de La República Bolivariana de Venezuela.** Caracas, jueves 19 de febrero de 2009 N°5.908 Extraordinario.

**Artículo. 55:** Toda persona tiene derecho a la protección por parte del Estado, a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por ley, frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo para la integridad física de las personas, sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. (p.15)

**Artículo 102.** La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley. (p.27)

**Ley Orgánica del Ambiente.** Gaceta Oficial N° 5.833 (Extraordinaria) de fecha 22 de diciembre de 2006

**Artículo 11:** Corresponde al Estado, por órgano de las autoridades competentes, garantizar la incorporación de la dimensión ambiental en sus políticas, planes, programas y proyectos; para alcanzar el desarrollo sustentable.

**Artículo 12:** El Estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos naturales, los procesos ecológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta Ley. (p.3)

**Ley Orgánica Para la Ordenación del Territorio.** Gaceta Oficial N° 3.238 Extraordinario.

**Artículo. 8:** La planificación de la ordenación del territorio forma parte del proceso de planificación del desarrollo integral del país, por lo que todas las actividades que se desarrollan a los efectos de la planificación de la ordenación del territorio, deberán estar sujetas a las normas que rijan para el Sistema Nacional de Planificación, una vez éstas establecidas. (p. s/n)

**Ley Orgánica del Servicio de Policía y del Cuerpo de Policía Nacional.** Gaceta Oficial N° 5.880 (Extraordinaria) de fecha 09 de abril del 2008.

**Artículo 21:** El Sistema Integrado de Policía comprende la articulación de los órganos y entes que ejercen el servicio de policía, y que coadyuvan a su prestación, a través del desarrollo de una estructura que asegure la gestión y eficiencia de los cuerpos de policía, mediante el cumplimiento de principios, normas y reglas comunes sobre la formación, la carrera, el desempeño operativo, los niveles y criterios de actuación, las atribuciones, deberes comunes y los mecanismos de supervisión y control. (p. s/n)

**Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento.** Gaceta Oficial N° 38.763 de fecha 06 de septiembre del 2007.

**Artículo 6:** A los efectos de esta Ley se entiende por servicio público de agua potable, la entrega de agua a los suscriptores o usuarios mediante la utilización de tuberías de agua apta para el consumo humano, incluyendo su conexión y medición, así como los procesos asociados de captación, conducción, almacenamiento y potabilización; y se entiende por servicio público de saneamiento, la recolección por tuberías de las aguas servidas de los domicilios, incluyendo su conexión, así como los procesos asociados de conducción, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas. (p. s/n).

**Ley De Los Órganos De Investigaciones Científicas, Penales Y Criminalísticas.** Decreto N° 1.511 de 02 de noviembre de 2001.

**Artículo 6:** La actividad de investigación penal dentro del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas será realizada por egresados del Instituto Universitario de Policía Científica, por profesionales universitarios del Cuerpo, en las áreas del conocimiento científico que sean afines con la materia y por aquellos funcionarios que para el momento de entrar en vigencia el presente Decreto Ley se encuentren ejerciendo funciones de investigación penal. (p.2)

**Ordenanza de zonificación del Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio San Diego Del Estado Carabobo.** Publicado en Gaceta Oficial 22 de agosto de 2003.

**Artículo. 98:** Descripción de la zona de Centros de Servicios Metropolitanos (CSM). Usos Permitidos. En la zona de centro de servicios metropolitanos (CSM), está permitida la construcción, reconstrucción y modificación de edificaciones destinadas a los siguientes usos:

**Ítem 21:** Sedes institucionales y gubernamentales como: estación de policía, bomberos, institutos autónomos. (p.53)

**Norma Venezolana Entorno Urbano y edificaciones. Accesibilidad para las personas.** FONDONORMA 2733:2004

En los accesos a las edificaciones deben disponerse rampas conjuntamente con escaleras en los desniveles entre la acera y la edificación a nivel de planta baja, e internamente en ésta última hasta los medios de circulación vertical. Para el diseño de las rampas véase norma COVENIN 3656.

En los pasillos de las edificaciones deben observarse las siguientes especificaciones:

- a) Pasillos bien iluminados natural y/o artificialmente.
- b) Ancho libre de los pasillos mínimo 1,50 m
- c) En los extremos de los pasillos debe preverse el giro de una persona en silla de ruedas, para lo cual en cada extremo de pasillo se debe disponer un diámetro libre mínimo 1,50 m
- d) Zócalos de h =30 cm, en las paredes de los pasillos.
- e) Para transitar las diferencias de nivel deben colocarse rampas.

f) Los pasillos deben contar con luces de emergencia con energía propia para casos de apagones o siniestros. (p.5)

**Norma Venezolana Características de los medios de escape en edificaciones según el tipo de ocupación. COVENIN 810:1998.**

a) Salidas de escape

Para Capacidades mayor o igual a 1000 personas: Cuatro (4) salidas lo más alejadas entre si y en direcciones diferentes.

Para capacidad entre 600 (inclusive) y 999 personas: Tres (3) salidas lo más alejas entre si y en direcciones diferentes.

Para capacidad entre 100 (inclusive) y 599 personas: Dos (2) salidas lo más alejadas entre si y en direcciones diferentes.

Para Capacidad menor de 100 personas: Una (1) salida.

b) Distancia de recorrido. Debe ser de 45m” (p.10)

**Normas Medidas de Seguridad e Higiene Ocupacional en Laboratorios. COVENIN 2340-2:2002.**

**Artículo a.3.1:** Cámaras de la Clase I.

La cámara de seguridad biológica de la Clase I consiste en una cámara de manipulación abierta por delante, provista de un dispositivo de evacuación de aire a fin de proteger al personal y al medio ambiente por medio de una corriente de aire que aleja las partículas del operador, arrastrándolas hacia dentro, y que pasa a través de un filtro HEPA (High Efficiency Particulates Air) antes de salir al exterior. Las cámaras de este tipo están destinadas a trabajos con microorganismos que entrañan un riesgo leve o moderado. En la parte anterior se deben especificar e indicar claramente los límites de empleo. Cuando en las investigaciones biológicas se utilicen productos químicos tóxicos en cantidades del orden del microgramo o radionucleídos en volúmenes muy reducidos, habrá que usar cámaras de la Clase I especialmente diseñadas y construidas al efecto. (p.5)

**2.4. Definición de Términos.**

**Asepsia:** Es la ausencia de microbios o de infección, mediante un conjunto de métodos aplicados para la conservación de la esterilidad.

**Balística:** La Balística Forense, comprende el estudio de los tipos y características de las armas de fuego como medio de proyección y municiones; asimismo, la influencia de las condiciones circunstanciales al momento de la ejecución del disparo.

**Criminalidad:** Se entiende como criminalidad al volumen de infracciones cometidas sobre la ley penal, por individuos o una colectividad en un momento determinado y en una zona determinada.

**Criminalística:** Disciplina científica dirigida al reconocimiento, individualización y evaluación de la evidencia física, mediante la aplicación de las ciencias naturales, en cuestiones legales.

**Criminología:** La criminología es la rama del Derecho que se ocupa de estudiar los aspectos sociales, jurídicos y policiales de cualquier hecho delictivo.

**Cromatografía:** es un tipo de técnica aplicada para la separación de varios elementos que conjugan a una mezcla, esta división se fundamenta en las características físicas y químicas que posea cada elementos, haciendo énfasis en la capacidad de interacción de cada componente de la mezcla o de la solución con una sustancia.

**Dactiloscopia:** Es la ciencia que trata de la identificación de la persona humana por medio de las impresiones digitales de los diez dedos de las manos.

**Diseño:** Es La disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos enmarcados dentro de la arquitectura. En esta escala del diseño intervienen factores como los geométricos-espaciales; higiénico-constructivo y estético-formales.

**Espectroscópica:** Es el estudio de la interacción entre la radiación electromagnética y la materia, con absorción o emisión de energía radiante.

**Evidencia:** Es todo signo aparente y probable de la existencia de alguna cosa, y a su vez es sinónimo de señal, muestra o indicación. Por lo tanto, es todo material sensible significativo que se percibe con los sentidos y tiene relación con un hecho delictuoso.

**Filtro HEPA:** El filtro HEPA o "recogedor de partículas de alta eficiencia" puede retirar la mayoría de partículas perjudiciales, incluyendo las esporas de moho, el polvo, los ácaros del polvo, la caspa de mascotas y otros alérgenos irritantes del aire.

**Geo-prevención:** Es la participación mediante la gestión de la seguridad y la prevención de la delincuencia a partir de la integración de todas las estrategias preventivas definidas en un urbanismo.

**Investigación criminal:** Es el proceso de recopilación de información a fin de alcanzar el conocimiento de la justicia.

**Laboratorio:** Es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico; está equipado con instrumentos de medidas o equipos con los que se realizan experimentos o equipos con los que se realizan experimentos, investigaciones o prácticas diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique.

**Laser Raman Foram:** Es una técnica espectroscópica usada en química y física de la materia condensada para estudiar modos de baja frecuencia como los vibratorios, rotatorios, y otros. Se basa en los fenómenos de dispersión inelástica, o dispersión Raman, de la luz monocromática, generalmente de un láser en el rango de luz visible, el infrarrojo cercano, o el rango ultravioleta cercano.

**Maletín maestro de huellas latentes:** estando surtido de una amplia diversidad de reveladores comunes, magnéticos, de ahumado y químicos, con sus respectivos levantadores de trasplante y materiales de apoyo, concebido para el procesado de las huellas latentes halladas en las inspecciones oculares

**Microscopios estereoscópicos:** Un microscopio estereoscópico o microscopio estéreo tiene dos oculares, de manera que utilizas los dos ojos a la vez. Esto ayuda a que el objeto que estás mirando se vea más tridimensional.

**Necropsia:** Es aquel estudio realizado a un cadáver con la finalidad de investigar y determinar las causas de su muerte.

**Planificación urbana:** Es el planeamiento de una futura comunidad o guía para la expansión de una comunidad actual, de una manera organizada, teniendo en cuenta una serie de condiciones medioambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y facilidades recreacionales.

**Seguridad urbana:** Es la acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía y de otras organizaciones de bien público, destinada a asegurar su convivencia pacífica, la erradicación de la violencia, la utilización pacífica y ordenada de vías y de espacios públicos.

**Toxicología Forense:** Es la rama de la toxicología que estudia los métodos de investigación médico-legal en los casos de envenenamiento y muerte.

**Videocomparador Multiespectral:** Es un equipo de análisis Criminalístico documental, que incorpora cámara de amplio espectro en color, así como luz blanca, ultravioleta, infrarroja y luminiscencia en el campo visible e invisible, y distintos tipos de filtros para poder discriminar tintas y para la detección de posibles manipulaciones y alteraciones en los documentos.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

El estudio se inició con la indagación y recolección de datos a través del material bibliográfico o todo medio el cual permitió obtener la información necesaria para responder a las preguntas de investigación. La investigación es una actividad que utiliza una combinación de métodos y técnicas en donde la interacción permanente entre ellos va aportando conocimientos en la medida que va logrando resultados en la ciencia y la tecnología.

Este proyecto es considerado un proyecto factible debido a que su objetivo principal fue solventar las necesidades de una población determinada a través de propuestas analizadas con el fin de que fuese posible en todo su desarrollo. Universidad Pedagógica Libertador, (2003), define de la siguiente manera el proyecto factible:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos y necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades (p. 16)

En atención a esta modalidad, se debieron cumplir con los requisitos involucrados en un Proyecto Factible, inicialmente se desarrolló un diagnóstico a la realidad objeto de la situación existente en el Municipio San Diego, en donde se utilizaron las técnicas de la investigación documental y de campo-descriptivas, el cual permitió determinar las necesidades o situación problema que tenían los habitantes del Municipio en cuanto a la actual planificación urbana, y se dio a conocer si la factibilidad de diseño propuesto cumplió con una relación lógica entre todos los nexos urbanos que conformaron a la edificación, como lo son vialidad, zonificación, mobiliario y seguridad.

En consecuencia, y en pro de la replanificación, se procedió a diseñar un modelo operativo propuesto desde el punto de vista arquitectónico, atendiendo a un nuevo desarrollo interno, así como también a la creación de una infraestructura destinada a un Centro de Investigación Criminalística, a fin de satisfacer los requerimientos de los habitantes en cuanto a materia de seguridad ciudadana se refiere.

### **3.1 Tipo de Investigación.**

Para llevar a cabo de manera satisfactoria el desarrollo de la propuesta se apoyó en una investigación documental y de campo-descriptiva. Arias (2006), define a la investigación documental de la siguiente manera:

Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (p.27)

En tal sentido, la presente investigación utilizó registros, datos e información que se consideraron relevantes para el tema en estudio debido a que este proceso debe ser realizado según la búsqueda de información la cual fue capaz de dar origen al propósito de todo lo que engloba el diseño metodológico y conceptual, dándole como finalidad la obtención de nuevos conocimientos e interpretaciones de un tema en específico.

Por la naturaleza y propósito, este trabajo, se concibe, además, como un estudio de campo descriptivo, ya que se trata de recoger información de la realidad a partir de datos originales y primarios. Dentro de este orden de ideas, Arias (2006) señala que: “La investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p.31). Por cuanto la recolección de los datos requeridos paso a ser uno de los instrumentos principales con el fin de obtener índices que sustentaran la investigación a tomar en cuenta. El desarrollo de esta investigación se realizó directamente a los habitantes de la comunidad del Municipio San

Diego, a través de una encuesta previamente elaborada, que se aplicó con la finalidad de conocer los aspectos que conforman la trama urbana actual y que mediante el estudio y análisis de los datos permitió cumplir con el objetivo de la misma.

Por otra parte, Salkind (1999), señala que “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p. 385). Por lo que esta investigación estuvo orientada a obtener información acerca de las necesidades en cuanto a planeamiento urbano se refiere, tales como: vialidad, mobiliario urbano, servicios asistenciales, económicos, académicos, residenciales, culturales y lo referente a materia de seguridad en el Municipio San Diego, siendo las mismas analizadas a fin de dar respuestas al problema planteado.

### **3.2 Población y Muestra.**

#### **Población**

Una población es aquella que está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que esta posea se le denominó población y universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de totalidad del área que se investigó poseen una característica común. Según el criterio de Arias (2004), la población “Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.” (p.81). En este sentido la población objeto de estudio de este trabajo de investigación quedó conformada por el número finito de habitantes del Municipio San Diego, del Estado Carabobo reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en censo realizado 2014, representados por 132.949 Habitantes.

Todo proyecto de planificación urbana requiere de la estimación de la proyección del crecimiento poblacional. Para su cálculo, se aplicó la fórmula matemática que determina la tasa de crecimiento anual acumulativo a treinta años, expresada por Pérez J (2009) como:

$$P = P_0 (1 + i)$$

Donde:

P = Población proyectada.

Po = Población inicial

i = Tasa de crecimiento geométrico

T= Tiempo estimado.

Aplicando la fórmula:

$$P = P_o (1 + i)$$

$$P = 132.949 \text{ hab.} \times (1 + 0.041)^{30}$$

$$P = 132.949 \text{ hab.} \times (3.33)$$

$$P = 443.820 \text{ hab.}$$

Considerando que para el 2011 la tasa de crecimiento para el Municipio San Diego es del 4,1%, la población para el año 2041 será aproximadamente de 443.820 Habitantes. Este trabajo tomó en cuenta dicha proyección para llevar a cabo el reordenamiento urbano, objeto de investigación.

## **Muestra**

La muestra, según Hernández, Fernández y Baptista (1994), se concibe como: “Un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.212). Es por esto que se entiende como una agrupación de unidades de una porción total del universo. En otro sentido más específico, no es más que una parte del todo al que se le llama población y que esta porción antes mencionada sirvió para ser representada como parte de la investigación. La muestra se calculó aplicando la fórmula para muestras finita, Según Arias (2006) se utilizarán “fórmulas para calcular el tamaño de la muestra cuando el objetivo consiste en estimar la media poblacional” (p. 88).

Por lo que el computo se obtuvo a través de la siguiente formula, quien respondió a una población proyectada a treinta años con el fin de conocer un número, el cual se consideró como la muestra exacta para la realización del proyecto de investigación.

$$n = \frac{N \cdot Z^2c \cdot S^2}{N \cdot e^2 + Z^2c \cdot S^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población. La cual queda representada por el número de habitantes del Municipio San Diego para 2014 reportado por el INE, donde el total es 139.949 Hab.

S = Desviación estándar de la población: medida de dispersión de los datos obtenidos que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante.

valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 2 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 3, valor que queda a criterio del investigador. En la presente investigación se tomó como valor de nivel de confianza 95% donde el coeficiente es igual a 2, entonces es valor Z es igual a  $2^2 = 4$ .

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador. En la investigación se tomó como valor de error muestral 5% ( $5^2 = 25$ ).

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{443.820 \times 4 \times 40 \times 60}{443.820 \times 25 + 4 \times 40 \times 60}$$

$$n = \frac{4.260.672.000}{11.095.500 + 9600}$$

$$n = \frac{4.260.672.000}{11.105.100} = 383,66 \text{ Habitantes.}$$

Con estos datos obtenidos se puede concluir que la muestra para una población de 139.949 habitantes, con un nivel de confianza del 95%, un error del 5% y un valor S= (p= 40 y q=60) es de 383,66 habitantes.

### 3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

De acuerdo al propósito del estudio, este trabajo de investigación se concibió dentro de la modalidad de los llamados Proyectos Factibles, donde se empleó un instrumento y técnicas de recolección de la información, orientadas de manera esencial a alcanzar los fines propuestos, en función de los objetivos definidos, donde se planteó conocer si, la planificación urbana y la seguridad actual del Municipio San Diego, satisface a su población.

Se utilizaron las denominadas técnicas y protocolos instrumentales de la investigación documental, definida por Arias (2006), como “Un proceso basado en la búsqueda, recuperación, y análisis, crítica e interpretación de *datos secundarios*, es decir, los obtenidos o registrados por otros investigadores en fuentes documentales: *impresas, audiovisuales o electrónicas.*” (p.27). Se consideró la investigación de acuerdo con la fuente originaria de información, de tipo documental puesto que la misma se nutrió de estudios y edificaciones arquitectónicas ya existentes, así como su relación con la geo-prevención y seguridad, las cuales permitieron abordar y desarrollar los requisitos del momento teórico.

Para realizar la investigación, se introdujo la técnica de la observación directa o simple no participante, la cual es definida por Arias (2006). Como: “La que se realiza cuando el investigador observa de manera neutral sin involucrarse en el medio o realidad en la que

realiza el estudio” (p.69). Desde este punto de vista, para el logro de la obtención de datos que permitió conocer las necesidades de los habitantes del municipio San Diego para el diseño de un planeamiento urbano y la creación de un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas, el investigador no formó parte de la muestra, tampoco intervino en las opiniones o respuestas de los encuestados, ni en el resultado de los datos obtenidos.

Del mismo modo se aplicó la técnica de observación estructurada definida por Arias (2006) como “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 misma se realizó a través del establecimiento de un sistema que guio la observación, paso a paso, relacionándola con el conjunto de la investigación que se llevó a cabo, para ello se elaboró una herramienta prediseñada denominada lista de cotejo.

Por otra parte, el estudio conto con un instrumento de recolección de datos, la cual permitió obtener información de acuerdo a los objetivos planteados. Según Arias (2006) “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p.69). En concordancia con lo antes expuesto en el estudio se empleó las técnicas de la encuesta escrita con el propósito de interrogar a las personas que habitan en el Municipio San Diego, quienes están directamente vinculadas con el problema que se investigó. En tal sentido, la aplicación de una técnica lleva a la recolección de información, la cual fue debidamente guardada en un medio material de manera que los datos pudieron ser utilizados para el posterior análisis e interpretación.

### **Lista de Cotejo.**


En la presente investigación, se han considerado diferentes técnicas de observación que permitieron el desarrollo de las etapas de la misma, las cuales incluyen instrumentos que se adecuan para el logro de los objetivos planteados, en este orden de ideas, Arias (2006) menciona que: “Para la observación estructurada, se utilizan instrumentos prediseñados tales

como lista de cotejo, lista de frecuencia y escala de estimación” (p. 70), En el estudio, se utilizó la lista de cotejo como una guía donde estuvieron definidas las variables o indicadores, que permitieron la obtención de información relacionada con el objetivo de estudio.

En consecuencia, se puede definir la lista de cotejo, de acuerdo con Tobón (2013), como aquella que: “Busca determinar si se demuestra o no los indicadores observables en una determinada evidencia”. (p.10). Por lo antes expuesto, la noción de la lista de cotejo nos permitió verificar la presencia o ausencia de indicadores o características que evalúan evidencias, desempeños de problemas mediante una tabla y con dos posibilidades de evaluación. Es por ello, que la misma sirvió para recolectar un análisis acerca de las variables del área de estudio en cuanto a planeamiento urbano mostrando las características tanto naturales como físico urbanas del Municipio San Diego. (Ver cuadro 1. Siguiente)

### Cuadro 1

#### Modelo de la Lista de Cotejo.

|  Universidad José Antonio Páez<br>Facultad de Ingeniería<br>Escuela de Arquitectura<br>Lista de Cotejo |    |    |  |
|---|----|----|--|
| Variable  | Si | No | Observaciones                                  |
| <b>Variables Urbanas</b>  |    |    |  |
| Vialidad Peatonal   | X  |    | Es existente a lo largo y ancho del Municipio. |
| Vialidad Vehicular  | X  |    | Si cuenta con vialidades en buen estado.       |
| Ciclo-vías  |    | X  | No posee sistema de ciclo-vías                 |
| Mobiliario Urbano   | X  |    | Si es existente el uso de mobiliario urbano.   |
| <b>Transporte Público</b>   |    |    |  |

**Cuadro 1. (Cont.)**

|                            |   |   |  |
|----------------------------|---|---|--|
| Autobús                    | X |   | Si existen rutas establecidas.   |
| Taxis                      | X |   | Si existen rutas establecidas.   |
| Ferrocarril                |   | X | No cuenta con uso actual de las vías del Ferrocarril (En Construcción).  |
| <b>Variables Naturales</b> |   |   |  |
| Vegetación                 | X |   | Posee alto índice de vegetación en todo el Municipio.  |
| Topografía                 | X |   | Si cuenta con Topografía en toda la periferia e internamente.  |
| <b>Servicios</b>           |   |   |  |
| Aguas Negras               | X |   | Si existe red de distribución de tuberías a través de una matriz central a lo largo de la Av. Don Julio Centeno. |
| Aguas Blancas              | X |   | Si posee. Sin embargo es deficiente en la mayor parte del municipio.   |
| Telecomunicaciones         | X |   | El Municipio cuenta con el servicio, menos en el Sector Norte A y Zona de propuesta urbana.                      |
| Drenajes                   | X |   | Si posee el uso de drenajes, mediante el uso de la red de distribución cloacal.                                  |
| Gas                        | X |   | Si tiene red de distribución de gas tanto público como privado (PDVSA)   |
| <b>Espacios Públicos</b>   |   |   |  |
| Plazas                     | X |   | Si posee espacios destinados al uso de plazas.   |
| Zonas Deportivas           | X |   | Si cuenta con centros deportivos.  |

**Cuadro 1. (Cont.)**

|                        |   |  |   |
|------------------------|---|--|---|
| Parques                | X |  | Si existen parques dentro de la zona                        |
| Áreas de Esparcimiento | X |  | Existe áreas de esparcimiento hacia el Norte del Municipio. |
| Zonas Culturales       | X |  | Existen hacia el Noreste y Noroeste del Municipio.          |

### **La Encuesta.**

Dentro del contexto de una investigación de campo debió considerarse un instrumento para la recolección de los datos. El presente estudio utilizo la encuesta. Según Arias (2006), “Se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular”. (p.72). La modalidad de encuesta a utilizar en la investigación fue de tipo escrita, a través de un cuestionario autoadministrado, el cual facilito la obtención de los datos, para posterior análisis. De acuerdo con la definición de Balestrini (2002):


El cuestionario, es considerado un medio de comunicación escrito y básico, entre el encuestador y el encuestado, facilita traducir los objetivos y variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparadas de forma cuidadosa, susceptibles de analizarse en relación con el problema estudiado. (p. 155).

El cuestionario diseñado para tal fin, tuvo un código numérico que permitió preservar la estructura de la encuesta de forma lógica y ordenada. Estuvo estructurada por diez preguntas de opinión, de carácter cerrado, el entrevistado solo tuvo la posibilidad de responder “SI” ó “NO” a los planteamientos señalados. En cada una de las preguntas se le incorporó un código, que en este caso fue un número, lo cual facilito el análisis posterior. En cuanto a la organización del cuestionario, las preguntas estaban redactadas en lenguaje claro y preciso, y guardaron un orden lógico fácil de seguir para la persona encuestada. La

información, se recogió directamente de un grupo de personas que habitan en el Municipio San Diego, donde expresaron de manera particular sus necesidades de acuerdo a los objetivos planteados. (Ver cuadro 2. Siguiendo)

## Cuadro 2

### Cuestionario

|  REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA<br>UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ<br>FACULTAD DE INGENIERÍA<br>ESCUELA DE ARQUITECTURA |   |    |    |
|--|---|----|----|
| Cuestionario   |   |    |    |
|  | Ítem  | Si | No |
| 1  | ¿Es usted residente del municipio San Diego?  |    |    |
| 2  | ¿Considera usted que el municipio presenta deficiencias en su planificación urbana?   |    |    |
| 3  | ¿Considera usted que la comunidad del municipio de San Diego requiere de nuevos servicios de transporte público, vialidades, mobiliario urbano, servicios asistenciales, económicos, académicos y culturales? |    |    |
| 4  | ¿Apoya usted un plan de Reordenamiento Urbano que mejore la calidad de vida del municipio?  |    |    |
| 5  | ¿Está usted de acuerdo con la idea de hacer crecer la infraestructura de San Diego para generar nuevas propuestas urbanas que beneficien al municipio?  |    |    |
| 6  | ¿Cree usted que el Municipio San Diego es una zona segura, libre de delincuencia?   |    |    |

**Cuadro 2. (Cont.)**

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 7  | ¿Considera que los cuerpos de seguridad actuales que laboran en el Municipio San Diego son suficientes para el control de la seguridad y criminalidad?   |  |  |
| 8  | ¿La creación de un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas es capaz de mejorar la prevención delictiva?  |  |  |
| 9  | ¿Cree usted que es necesario que el Municipio San Diego cuente con una entidad de investigación criminal capaz de mantener una ciudad segura y libre de crímenes?                              |  |  |
| 10 | ¿Usted como ciudadano de la zona, considera que un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas sería un ente primordial para el diseño urbano del Municipio San Diego? |  |  |

**Matriz Foda.**

Ponce (2006) “El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa”. (p.1) Por lo que no es más que una herramienta de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Durante la realización de este proyecto su implementación en el proceso de investigación fue completamente efectivo, ya que cuando las debilidades se ven disminuidas y las fortalezas incrementadas se puede decir que tanto el contexto urbano como el de la edificación trabajaron de una forma completamente óptima. Es por ello que la matriz a desarrollar contó con las determinantes de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que representa actualmente el sector del Municipio San Diego. (Ver cuadro 3. Siguiendo).

### Cuadro 3.

#### Matriz Foda.

| <b>Fortalezas</b>  | <b>Debilidades</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>-El Municipio tiene una ubicación privilegiada, muy cerca de la capital, del puerto y aeropuerto internacional del estado Carabobo.</li><li>-El municipio cuenta con uno de los mayores niveles de bienestar humano en el país.</li><li>-La infraestructura vial se encuentra en buenas condiciones.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Disminución de movilidad urbana en el Municipio, por defectos del aumento de la densidad poblacional.</li><li>-Irregular servicio de agua potable. Carencia de redes de Aguas Servidas (Cloacales) en el Sector Norte A.</li><li>-Alta población flotante a consecuencia de las dos Universidades ubicadas en el Municipio.</li></ul> |
| <b>Oportunidades</b>   | <b>Amenazas</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>El reconocimiento del Municipio como el Municipio más seguro del estado Carabobo.</li><li>-El Municipio será parte de la Ruta del Ferrocarril.</li><li>-Excelentes relaciones con el sector privado nacional.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>-El incremento alarmante de las invasiones en el Municipio.</li><li>-El cambio climático y su efecto en la aparición de posibles desastres naturales como inundaciones.</li></ul>  |

#### 3.4 Técnicas de Análisis de Datos.

En la etapa de Análisis, se introdujo la codificación y tabulación de datos, así como sus técnicas de presentación e índices estadísticos, para su interpretación. Tal y como lo refieren Selltiz, Jahoda, (citados en Balestrini 2002) “El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuestas a las interrogantes de investigación” (p.169). Una vez obtenidos los datos, los mismos fueron sometidos a un

proceso riguroso cuidadoso y sistematizado de tipo cuantitativo, que garantizó la o las alternativas o solución viable del problema planteado en cuanto a las necesidades de la población de San Diego en cuanto a planificación urbana y el Diseño de un centro de gestión y Capacitación en Investigación Criminalística.

En consecuencia, Sabino (2000) define un análisis de tipo cuantitativo como aquel que: “actúan como un tipo de operación que se efectúa, naturalmente con toda la información numérica resultante de la investigación” (p.199). Es por ello, que para el análisis de los resultados de la presente investigación se utilizaron tablas de frecuencia, sus valores se expresaron en porcentaje, y se presentaron en gráficos de resultados para mostrar de acuerdo a la información obtenida cuales de las variables utilizadas fueron seleccionadas por los habitantes del Municipio.

### **Gráfico de Resultados.**

Balestrini (2002) señala que: “Las técnicas gráficas, permiten representar los fenómenos estudiados a través de figuras, que pueden ser interpretadas y comparadas fácilmente entre sí. Cuando reúnen ciertas características de simplicidad y precisión pueden ser más expositivas que las descripciones verbales” (p.180)

Tomando en consideración lo antes expuesto, se utilizó la representación gráfica, la cual se incorporó para la presentación de los datos dentro de la investigación, se efectuó de manera mecánica, a partir del uso de la computadora. Con la aplicación profesional integrada de Microsoft Word el cual permitió presentar de manera adecuada los resultados. (Ver Gráficos. Siguintes).

### **Gráficos.**

1- ¿Es usted residente del Municipio San Diego?

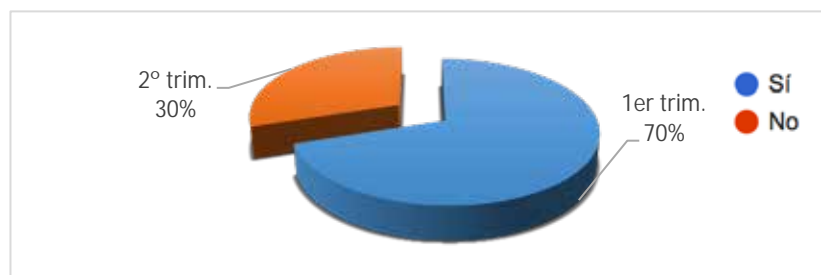


Gráfico 1: Representación Porcentual ítems 1.

**Interpretación:** Se observa que el 70% son residentes del Municipio San Diego, mientras que el 30% no son residentes.

2- ¿Considera usted que la comunidad del municipio San Diego requiere de nuevos servicios de transporte público, vialidades, mobiliario urbano, servicios asistenciales, económicos, académicos y culturales?



Gráfico 2: Representación Porcentual ítems 2

**Interpretación:** La presente considera que el 94% requieren de nuevos servicios de transporte público, vialidades, mobiliario urbano, servicios asistenciales, económicos, académicos y culturales.

3- ¿Considera usted que el municipio presenta deficiencias en su planificación urbana?

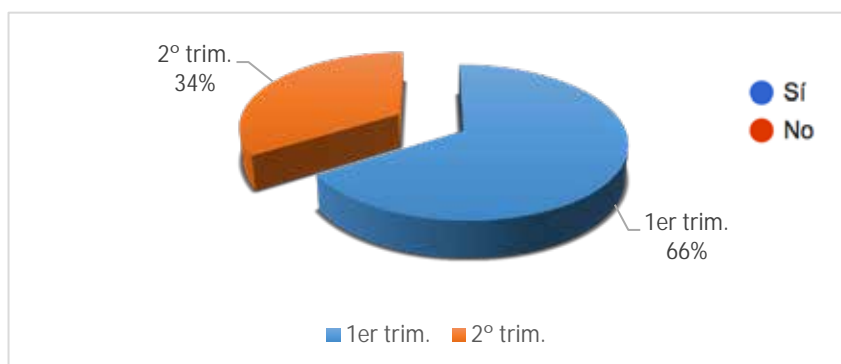


Gráfico 3: Representación Porcentual ítems 3.

**Interpretación:** Representa que el 66% de los encuestados considera que el Municipio presenta deficiencias en su Planificación Urbana, mientras que un 34% opina que no hay deficiencia.

4- ¿Apoya usted un plan de Reordenamiento Urbano que mejore la calidad de vida del municipio?



Gráfico 4: Representación Porcentual ítems 4.

**Interpretación:** El 96% de la población del Municipio San Diego apoya un plan de Reordenamiento Urbano que mejore la calidad de vida del municipio.

5- ¿Está usted de acuerdo con la idea de hacer crecer la infraestructura de San Diego para generar nuevas propuestas urbanas que beneficien al Municipio?



Gráfico 5: Representación Porcentual ítems 5.

**Interpretación:** El 94 % afirma la idea de hacer crecer la infraestructura de San Diego para generar nuevas propuestas urbanas que beneficien al Municipio.

6- ¿Cree usted que el Municipio San Diego es una zona segura, libre de delincuencia?

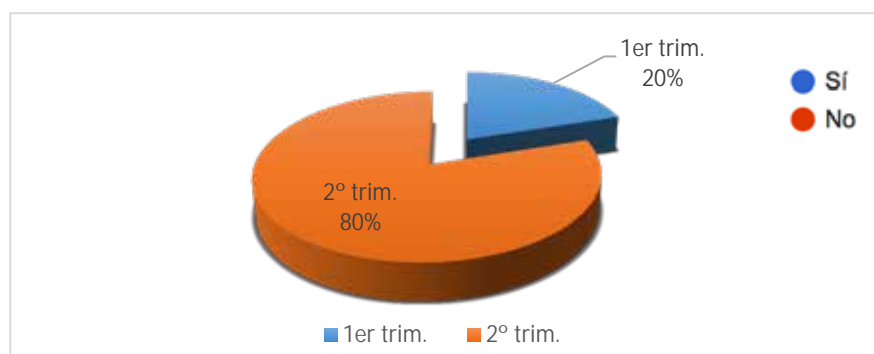


Gráfico 6: Representación Porcentual ítems 6.

**Interpretación:** El 20 % cree que el Municipio San Diego es una zona segura libre de delincuencia, mientras que el 80% piensa que San Diego es un municipio no seguro.

7- ¿Considera que los cuerpos de seguridad actuales que laboran en el Municipio San Diego son suficientes para el control de la seguridad y criminalidad?

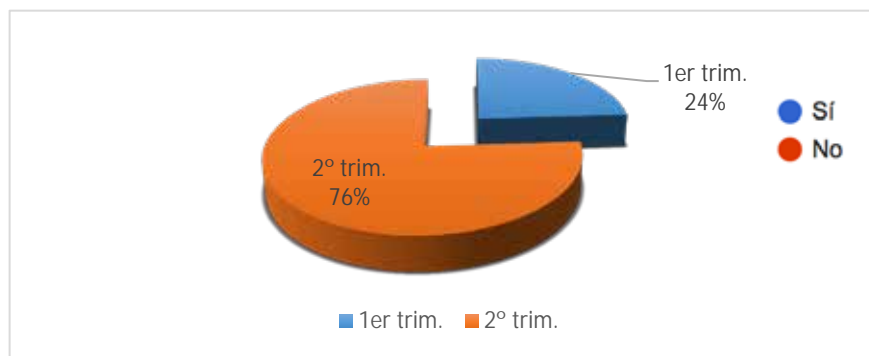


Gráfico 7: Representación Porcentual ítems 7.

**Interpretación:** El 76 % considera que los cuerpos de seguridad actuales que laboran en el Municipio San Diego no son suficientes para el control de la seguridad y criminalidad, mientras

8- ¿La creación de un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas es capaz de mejorar la prevención delictiva?

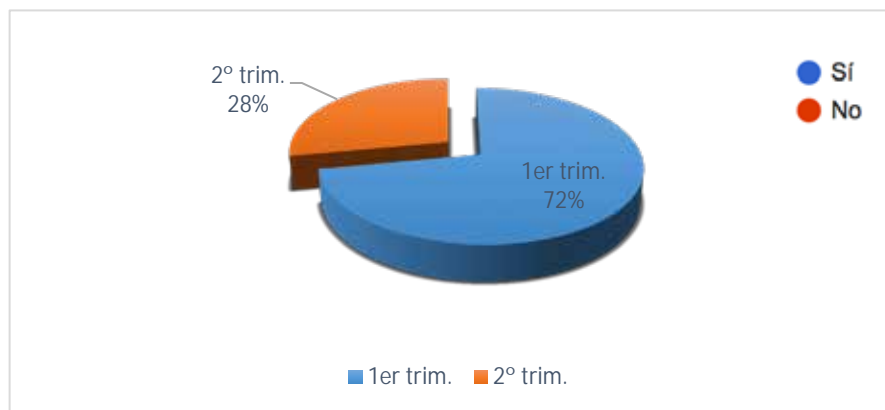


Gráfico 8: Representación Porcentual ítems 8

**Interpretación:** El 72% opina que La creación de un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas es capaz de mejorar la prevención delictiva.

9- ¿Cree usted que es necesario que el Municipio San Diego cuente con una entidad de investigación criminal capaz de mantener una ciudad segura y libre de crímenes?

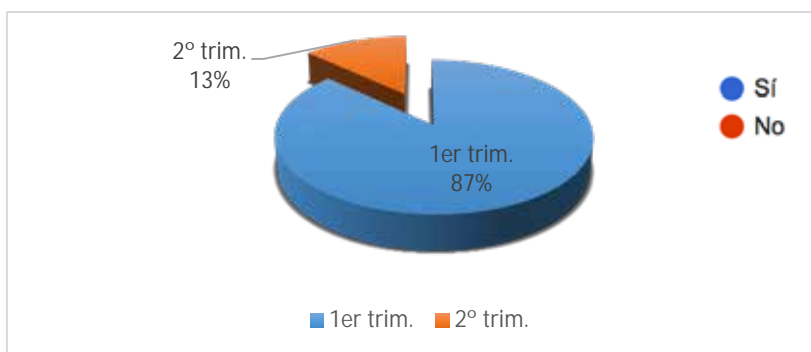


Gráfico 9: Representación Porcentual ítems 9

**Interpretación:** El 87% considera que sea necesario que el Municipio San Diego cuente con una entidad de investigación criminal capaz de mantener una ciudad segura.

10- ¿Usted como ciudadano de la zona, considera que un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas sería un ente primordial para el diseño urbano del Municipio San Diego?



Gráfico 10: Representación Porcentual ítems 10

**Interpretación:** El 92% considera que un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas sería un ente primordial para el diseño urbano del Municipio San Diego.

### **Análisis de Resultados.**

El análisis de los resultados obtenidos, se dio a través de una secuencia de preguntas, las cuales concluyeron que la muestra consultada en su mayoría estuvo de acuerdo con la reestructuración de nuevos servicios de transporte público, vialidades, mobiliario urbano, servicios asistenciales, económicos, académicos y culturales, así como también consideraron que el Municipio presenta deficiencias en su Planificación Urbana, por lo que apoyaron un plan de reordenamiento que mejorase la calidad de vida de los habitantes y que generasen nuevas infraestructuras que beneficien a la comunidad incluyendo un Centro de Gestión y Capacitación en Investigaciones Criminalísticas.

De acuerdo al ítem uno, la pregunta se realizó para conocer qué porcentaje de los encuestados habitan en el Municipio, con la finalidad de tener valores veraces que confirmaran de una forma exacta la situación que viven los San Dieganos durante el proceso de investigación, teniendo los resultados deseados y creando así una base en cuanto a la proporción del proyecto que se manejó.

La pregunta numero dos consideró la necesidad de nuevos servicios tanto de transporte, infraestructura como de vialidad, es por esto que la mayoría de los encuestados fueron a favor de una mejora urbana que tomase todos estos aspectos que afectan de manera directa a los ciudadanos y que cambiara la calidad de vida dentro de la urbe que conforma a todo San Diego, mediante una reestructuración de las paradas de autobuses, calles, mobiliario y todos los elementos internos que conforman la ciudad.

Con respecto al Ítem número tres la encuesta tomó como determinante las deficiencias actuales con la que cumple el Municipio y se estableció como interrogatorio al encuestado, si de verdad consideraba que San Diego ha sufrido cambios negativos. Por consiguiente, más de la mitad comentó que la zona presenta deficiencias en su Planificación Urbana, por lo que

se amplió tanto el estudio del área como de la ordenanza, con la finalidad de proponer nuevas alternativas como lugares de esparcimiento y servicios necesarios para mejorar las críticas de los ciudadanos.

De acuerdo al Ítem número cuatro, se establece la pregunta con el fin de tener orientación hacia donde se quería ir con la reestructuración urbana, dando inicio al levantamiento catastral de toda la información plasmada dentro del trabajo de investigación, y dando origen a una propuesta arquitectónica que fuese capaz de tomar en cuenta todas las carencias de la zona, como lo son la falta de transporte público, hospitales, plazas, seguridad, entre otros. La solución se plasmó al ver el resultado del proyecto final donde se planteó toda la redistribución del Municipio.

Dentro del interrogante número cinco se abarco el tema de las nuevas infraestructuras como portadora de turismo, economía, servicios y se reflejó en planos el origen y ubicación exacta de cada una de ellas como edificaciones capaces de mejorar la calidad de vida del Municipio. La encuesta obtuvo como respuesta una mayoría afirmativa a un plan para aumentar las edificaciones tanto públicas como privadas.

El Ítem número seis, toma como relevancia el tema de la inseguridad, es por ello que el tema de la prevención se hizo de interés para la realización del proyecto al observar que tres cuartas partes de la población considera que esta es una zona no segura, por lo que se planteó la realización de un centro de investigaciones criminales, capaces de mantener un porcentaje mínimo del delito a nivel de toda la poligonal urbana.

La pregunta número siete, es relacionada a los cuerpos de seguridad actuales, en ella se quería conocer si estos entes son suficientes para el control de la criminalidad, por lo que casi en su totalidad la población consideró que carecían de personal para mantener al Municipio como un área libre de peligro, es por ello que se crea un centro de patrullajes que garantice la seguridad dentro del área diseñada.

Con respecto al Ítem número ocho la pregunta hace relación al Centro de Investigación Criminalística, en la misma se hace notar al encuestado si de verdad cree que un centro de esta magnitud sería un posible organismo capaz de mantener un Municipio seguro y libre de

hechos delictivos, siendo su respuesta a favor de la propuesta debido a que el programa de áreas con el que cuenta la edificación da inicio a un complejo del estudio criminal completo.

En cuanto a el interrogante número nueve, se hace necesario que se implemente un centro dentro de la sociedad San Diegana, con el fin de mantener una zona segura que aumente el confort de los habitantes, por lo que la pregunta atrajo los valores favorables para presentar un proyecto que abarcara en su totalidad todos los requisitos pautados por los pobladores.

El Ítem número diez encuesta a la persona a considerar si un centro de gestión y capacitación en investigaciones criminalísticas sería un ente primordial. Siendo en pluralidad los que dijeron que, si consideraban que una edificación de esta categoría sería el organismo principal de descubrimiento del delito dentro de la zona, tanto en el área este como oeste del Municipio.

### **3.5 Fases de la Investigación**

Para lograr llevar a cabo la investigación, fue necesario el planteamiento de un esquema metodológico que permitió mantener un orden cronológico con el fin de cumplir los objetivos dentro de los cuales figuran como principal el reordenamiento urbano del Municipio San Diego. A continuación, se mencionan cada una de ellas:

#### **Fase I: Diagnóstico.**

En la primera fase de la investigación, se realizó un diagnóstico para así poder encontrar las problemáticas actuales dentro la poligonal urbana que conforma al Municipio, por lo que fue pertinente estudiar la composición de la estructura urbana. Para cumplir con este proceso se realizó una visita al sitio con el fin de lograr visualizar y conocer el campo de trabajo a intervenir, en este caso la zona que se estudió fue el Municipio San Diego. La primera fase trató acerca de la recolección de todos los datos pertinentes y necesarios para la elaboración de una nueva propuesta, para tales fines se aplicaron las siguientes técnicas: la

lista cotejo como método de observación, la encuesta como instrumento de recopilación de datos, así como también el uso de medios documentales como libros y la web, además de estudios previos obtenidos a lo largo de la carrera quienes intervinieron para la realización de todo el proyecto de investigación.

### **Fase II: Análisis de Datos.**

En la fase II, tomando en cuenta la información obtenida anteriormente fue necesario discernir entre las potencialidades y deficiencias del sector ya que con estas se determinarán los aspectos que se deberán mantener y aquellos que deberán ser desarrollados. Por lo que se procedió con el análisis de la información para poder llegar a una conclusión y comenzar el proceso de diseño. Generando un planteamiento del problema que marcará el sentido de la investigación con el fin de lograr un proyecto arquitectónico que mejore tanto la calidad de vida de los habitantes como su infraestructura, sin dejar a un lado el crecimiento de forma autosuficiente.

### **Fase III: Alternativas de reordenamiento Urbano.**

Luego que se analizaron y estudiaron todos los datos arrojados por los instrumentos de la investigación, se procedió a evaluar todas las problemáticas existentes en el área de estudio, así como también las ventajas y desventajas que conforman al Municipio, por otro lado, las variables más desfavorables se tomaron en cuenta como los principales factores de reestructuración con el fin de solventar los principales problemas que viven los habitantes actuales del Municipio San Diego, así mismo, a partir de todo lo antes expuesto se dio inicio a formular distintas propuestas, con el fin de responder a las necesidades de la población y a dar un nuevo crecimiento urbano que beneficie de manera directa a San Diego y proponiendo un centro de investigaciones criminales que mantenga una proyección y un plan de seguridad a treinta años que permita un crecimiento sano dentro del área o poligonal urbana.

#### **Fase IV: Reordenamiento Urbano.**

En esta fase se comenzó a diseñar la propuesta urbana para el Municipio San Diego, en donde el principal objetivo fue mejorar la calidad de vida de los habitantes, tratando de resolver los problemas que coexisten diariamente en el sector. Es por ello que se buscó rediseñar al Municipio desde el punto de vista urbano, con el fin de mantener un cambio continuo en el cual, el enfoque principal sea brindar al ciudadano un área local que responda a sus necesidades, donde la creación del espacio público y áreas verdes enlacen al Municipio y mantengan un orden urbanístico que permita al usuario tener un sentido de pertenencia. No obstante, a su vez se buscó responder de forma eficiente a una nueva implementación en cuanto a equipamiento urbano y problemas viales se refiere, creando un todo en pro del desarrollo y manteniendo sus principios culturales en una nueva proyección de ciudad e implementando un Centro de Investigación Criminalística que sea capaz de brindar seguridad en la zona.

### **3.6 Recursos.**

#### **Recursos Humanos.**

Son las personas que participaron, contribuyeron o colaboraron en un proyecto de investigación, son el elemento activo que garantizaron el éxito de los objetivos y de los resultados de la Actividad del estudio y Desarrollo. Dentro del grupo que colaboró están: Los informadores, a los cuales se denominó de esta manera a todas las personas que, en forma directa o indirecta, tuvieron información del problema de investigación o del objeto. Este grupo de personas fueron los encuestados acerca de la necesidad de replanificación en el Municipio, así como del Diseño de un Centro para la Gestión y Capacitación de Investigaciones Criminalísticas.

Así mismo estuvieron presente los consultores y/o asesores quienes fueron la autoridad en la materia. Un consultor es el experto quien guio adecuadamente la elaboración del

proyecto, quien suministro, datos de avanzada, de punta, en un proceso de investigación. Se contó con dos Tutores o Directores, ambos Arquitectos y Docentes especialistas en la materia que se estudió, así como también de un investigador principal del proyecto quien desarrolló todas las ideas plasmadas y por último los asistentes quienes fueron todo el personal que participa activamente en el desarrollo de las actividades para llevar a cabo la investigación. El equipo quedo estructurado por dieciséis estudiantes del 10mo semestre de arquitectura de la Universidad José Antonio Páez para la elaboración del diseño del proyecto urbano y la población del Municipio San Diego. Por otra parte, el estudio contó con la realización del diseño de un Centro de Investigación Criminalística implantado en la propuesta urbana de la circunvalación este del Municipio San Diego. Estado Carabobo quien estuvo a cargo del investigador principal.

### **Recursos Institucionales.**

Entre los Recursos Institucionales cabe destacar que la Escuela de arquitectura de la Universidad José Antonio Páez fue el recurso principal donde se desarrolló el proyecto, el cual fue capaz de brindar sus conocimientos, así como de sus instalaciones. Por otra parte, una de las instituciones que participó en la investigación fue la Alcaldía del Municipio San Diego quien facilito toda la información concerniente a planos y gacetas oficiales, así como también el Centro de Investigación Científico, Penal y criminalística (CICPC) del estado Carabobo, quien brindo un recorrido al investigador con el fin de obtener mayores conocimientos sobre las áreas y usos que conforman una edificación de este tipo.

### **Materiales.**

Los materiales Son todos aquellos elementos físicos que participaron en la realización del proyecto, desde los materiales de impresión y ploteo en la parte de proyectos, como la obtención en físico del tomo final, correcciones previas y la presentación de la encuesta de la parte metodológica. A su vez el uso de tecnología y la utilización de programas para la

presentación y desarrollo de los planos presentados a lo largo del semestre. Tomando como consideración lo antes expuesto se realizó una recopilación de todos los materiales a utilizar durante la realización del proyecto y se planteó el desarrollo del cuadro siguiente donde se expresan los diversos tipos de materiales utilizados y se clasifica por tipos de usos, de manera tal de tener una fácil apreciación de los materiales utilizados y generalización de los mismos. (Ver Cuadro 4. Siguiendo).

**Cuadro 4.**

**Relación de materiales a utilizar.**

| TIPOS   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Impresos  | Audiovisuales   | Informáticos  | Otros  |
| Fuentes documentales<br>Libros<br>Revistas<br>Otras experiencias previas relacionadas con investigación/innovación<br>Gacetas emanadas por el Estado<br>Constitución de la República Bolivariana de Venezuela | Diapositivas.<br>Videos.<br>Transcripciones o grabaciones | Webs<br>AutoCAD 2017,<br>SketchUp 2016<br>Lumion 6.0<br>Power point<br>Word.<br>Excel.<br>Base de datos<br>Hojas de cálculo<br>Procesadores de texto<br>Correo<br>Reader (PDF)<br>BiblioCad<br>Chrome<br>Explorer | Planos<br>Calculadoras<br>Diccionarios<br>Materiales de oficina<br>Cartón<br>cartulinas<br>tijera<br>Impresora Hp<br>Plotters<br>Lápiz<br>Plumillas<br>Reglas<br>Carpetas<br>Engrapadora<br>Marcadores |

**Tiempo.**

Este punto, ofrece una visión muy clara del número de períodos de trabajo necesarios para completar las actividades individuales con los recursos estimados. Estos cálculos proporcionan la información suficiente para conocer la cantidad de tiempo que cada actividad

requiere para completarse. La realización de la Tesis de Grado conto con una duración de aproximadamente ocho meses académicos, donde se presentó un anteproyecto en los primeros cuatro meses y se presenta el proyecto final al culminar el tiempo estimado. A continuación, cronograma de actividades. (Ver cuadro 5. Siguiente).

**Cuadro 5.**  
**Cronograma de actividades.**

| ACTIVIDADES                      | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | SEMANAS |
|----------------------------------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|---------|
| ANALISIS DE DATOS                |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 1       |
| ESTUDIO PROPUESTA URBANA         |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 4       |
| ENTREGA PROPUESTA URBANA         |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 1       |
| PROPUESTA VOLUMETRICA Y CONCEPTO |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 4       |
| DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO      |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 3       |
| ENTREGA DEL ANTEPROYECTO         |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 1       |
| PRE ENTREGA FINAL DE 9NO         |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 1       |
| ENTEGA FINAL DE 9NO              |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 1       |
| PRIMERA ENTREGA DE 10MO          |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 4       |
| ENTREGA DE DETALLES 10MO         |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           | 6       |

**Cuadro 5. (Cont.)**

|                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| PRE ENTREGA<br>FINAL DE 10MO    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5  |
| ENTREGA<br>PROYECTO DE<br>TESIS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1  |
| TOTAL DE SEMANAS                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 |

## CAPITULO IV

### LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

#### 4.1 El Sitio Urbano

##### **Ubicación.**

La propuesta urbana se encuentra ubicada al norte de América del sur, específicamente en Venezuela, al extremo centro norte del Estado Carabobo en la región central del país dentro del Municipio San Diego, ciudad que se encuentra emplazada, formando parte del Área Metropolitana de la ciudad de Valencia. San Diego es un Municipio uni-parroquial, el cual está dividido en siete ámbitos de planificación y tiene una superficie de 106 km<sup>2</sup>.

Limita al Norte con el Municipio Puerto Cabello, por la divisoria de aguas de la Cordillera de la Costa, atravesando el Parque San Esteban. Al Sur limita con los Municipios Valencia y Los Guayos por el eje de la Autopista Caracas-Valencia, desde el distribuidor el Morro hasta Punta Tapiaca. Hacia el Este con el Municipio Guacara, siguiendo las aguas limítrofes del cerro la Josefina desde Punta Tapiaca hasta el límite con el Municipio Puerto Cabello y hacia el Oeste con el Municipio Valencia y Naguanagua, por el confín de aguas del cerro El Trigal, pasando por el estrecho de Bárbula hasta el límite con el Municipio Puerto Cabello. (Ver figura 5).



*Figura 5. Ubicación: América del Sur, Venezuela, Estado Carabobo, Municipio San Diego (2017)*

## Localización.

Todas las coordenadas se dan en la WGS 84, quien es la última tecnología de revisión en el Sistema Geodésico, que utiliza la cartografía y la navegación mediante el sistema de posicionamiento global (GPS). A través de los años esta red de información, se ha encargado de dar a conocer los datos de todos los lineamientos de ubicación a nivel mundial, es por ello que una de las principales determinantes de diseño se da a través de la ubicación exacta del Municipio, así como su altivez en el plano. San Diego geográficamente se encuentran a los  $67^{\circ}59'$  y  $67^{\circ}54'$  de longitud oeste y  $10^{\circ}22'$  y  $10^{\circ}12'$  de latitud norte. Cuenta con una superficie de 275 Km<sup>2</sup>, lo cual representa el 6,29% de la superficie del estado, y una altura de 495 mts sobre el nivel del mar. (Ver figura 6) (Ver cuadro 6).



Figura 6. Poligonal de Estudio. Fuente: Google Maps. (2017)

## Cuadro 6.

### Distancias de la Poligonal.

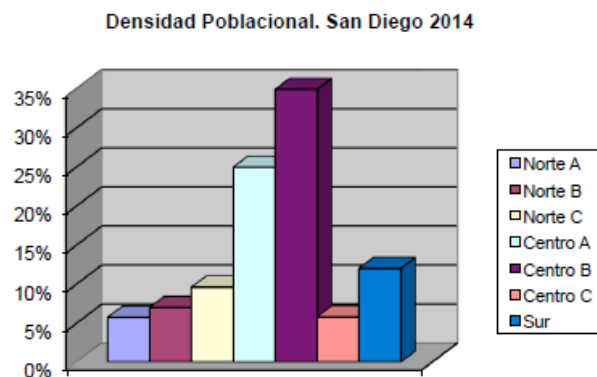
| Municipio San Diego |           |
|---------------------|-----------|
| Tramo               | Distancia |
| 1-2                 | 4.03 km   |

**Cuadro 6. (Cont.)**

|     |         |
|-----|---------|
| 2-3 | 6.38 km |
| 3-4 | 1.72 km |
| 4-5 | 2.41 km |
| 5-6 | 3.92 km |
| 6-7 | 6.10 km |
| 7-8 | 1.38 km |
| 8-1 | 3.81 km |

**Población.**

Para el año 2011 el Municipio San Diego se ubicó en 93.257 habitantes, representando un incremento del 4.1%. Sin embargo, es oportuno presentar los cálculos realizados por el Gobierno Municipal, con el insumo del Catastro Físico Social, llevado por parte de la Sala Técnica del Consejo Local de Planificaciones Publicas (CLPP). Este catastro permitió calcular un valor de la variable poblacional, en donde se consideró el número de personas por inmuebles (3.9 personas/inmueble). Estos cálculos permitieron obtener una población más acertada siendo de 131.368. Ya para el año 2014 el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), representa al Municipio San Diego por 132.949 Habitantes siendo su último censo hasta la actualidad y teniendo una proyección a treinta años de 443.820 Habitantes. (Ver Gráfico 11).



*Gráfico 11. Densidad poblacional del 2014 Municipio San Diego Estado Carabobo. Fuente: Alcaldía de San Diego (2017).*

## **Clima.**

El clima que predomina en el municipio es el tropical lluvioso-seco. El municipio presenta una temperatura anual promedio de 25,5°C. La zona norte del Municipio se encuentra en la Cordillera de la Costa, mayormente ocupada por el Parque Nacional San Esteban, superando los 1.000 metros de altitud y con una precipitación anual promedio de 1.500 mm; mientras que en la zona sur y centro del municipio se presentan precipitaciones entre 900 mm y 1300 mm. La precipitación promedio es de 909,5 mm anuales; con un patrón de distribución temporal de régimen unimodal, con período lluvioso de mayo a octubre en donde se descarga el 91,6% de las lluvias, y con junio-julio y septiembre como los máximos mensuales.

## **Hidrología.**

El Municipio cuenta con dos ríos que nacen desde la montaña de la Cumaca donde convergen una serie de quebradas que drenan de forma intermitente hacia los dos ríos principales (San Diego y Cúpira) cuya desembocadura se da en el lago de Valencia, ambos ríos atraviesan de norte a sur el Municipio San Diego, brindando un fuerte porcentaje de flora y fauna a la zona. (Ver figura 7).



*Figura 7. Ríos del Municipio San Diego (2017).*

## Topografía.

El Municipio San Diego es un Valle con formaciones geológicas que datan del Mesozoico. La litología está compuesta principalmente por cuarzo-micáceos con intercalaciones de conglomerados, intrusivas ácidas (granitos) y calizas; estas unidades son de variable aptitud como material de fundación. En la planicie, los suelos son de textura francoarenosa, pedregosos, bien drenados y con presencia de estratos carbonáticos en el perfil. Las elevaciones más altas del Municipio son provenientes de los paisajes de media y alta montaña representado por los cerros de la Sanchera, Pelón, Maco-Maco, al Este; los cerros Volcán, Montemayor y Copey al Oeste y los cerros del Dique y Cambural al Norte. (Ver figura 8 y 9)



Figura 8. Plano Topográfico del Municipio San Diego. (2017)

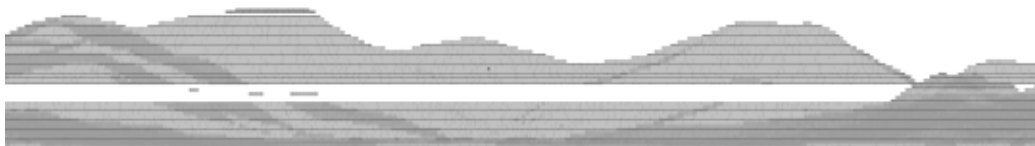


Figura 9. Perfil Topográfico del Municipio San Diego vista de Oeste a Este y de fondo la Cordillera de la Costa. (2017)

El 40% de la superficie posee una topografía suavemente inclinada con pendiente dominante en un rango 3-6%, perteneciente a la depresión tectónica del Lago de Valencia, en donde los ríos que descienden de las montañas (estribaciones finales de la serranía de Litoral) han originado valles de piedemonte (planos inclinados), los cuales han servido de asiento de áreas urbanas tales como la de San Diego, tomando en consideración que su topografía es más pronunciada hacia las formaciones montañosas que conforman el valle hacia el este del Municipio.

### **Vegetación**







La cobertura vegetal es baja (herbácea) donde se puede observar el bosque de dos a tres estratos arbóreos, densos, de altura media, degradado y ocupando laderas entre 600 y 800 msnm; la planicie está completamente utilizada para actividades urbanas e industriales estables, por lo que la vegetación natural está ampliamente reducida. En lo correspondiente a la flora, se puede encontrar diversas especies y variedades botánicas, dentro de las cuales se citan a manera de ejemplo, las siguientes: cedro amargo y cedro dulce, samán, alcornoque, Apamate, araguaney, copey, mamón, mango, níspero, saquisaque, entre otros. Zona de vida: Bosque seco tropical. (Ver cuadro 7).

### **Cuadro 7.**

#### **Vegetación del Municipio San Diego.**

| <b>Vegetación del Municipio San Diego</b> |               |
|---|---------------|
| <b>Nombre</b>                             | <b>Imagen</b> |
|   |               |

**Cuadro 7. (Cont.)**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <p>Cedro</p>      |    |
| <p>Samán</p>      |    |
| <p>Alcornoque</p> |   |
| <p>Apamate</p>    |  |
| <p>Araguaney</p>  |  |
| <p>Copey</p>      |  |

**Cuadro 7. (Cont.)**

|         |  |
|---------|--|
| Níspero |  |
| Mango   |  |

**Vialidad.**

Los perfiles principales del Municipio se encuentran en buen estado, sin embargo, los últimos años la tasa poblacional ha aumentado de tal manera que las vialidades como lo son Colectoras y Avenidas no son suficientes para mantener una red de distribución fluida. Cabe resaltar que San Diego es considerada una ciudad lineal, debido a que cuenta con una arterial o circunvalación (Av. Don Julio Centeno) que abarca de norte a sur toda la poligonal urbana. El acceso se da a raíz de dos anillos o distribuidores en sus extremos; hacia el norte a través de la autopista Bárbula- Guacara y hacia el sur conectándose por la Autopista Regional del Centro (ARC) ambas hacen conexión con la circunvalación oeste, dándole concepto de encrucijada. No obstante, cuenta con anchas Avenidas de cuatro canales, mientras que las colectoras y locales pasan a ser vías de dos canales en su mayoría, se caracteriza por tener una zona colonial conocida como el Pueblo de San Diego, donde sus calles pasan a ser de una sola vía, en lo más céntrico de la plaza y la catedral.

Las zonas más retiradas cuentan con vialidades demarcadas por caminos de tierras, hacia las áreas agrarias y de fincas, así como también hacia zonas establecidas en el PDUL como nuevos desarrollos, pobladas por invasiones en ciertos sectores del Municipio, quienes

han desarrollado nuevas comunidades donde no se prestan los servicios necesarios para su habitabilidad. (Ver figura 10).

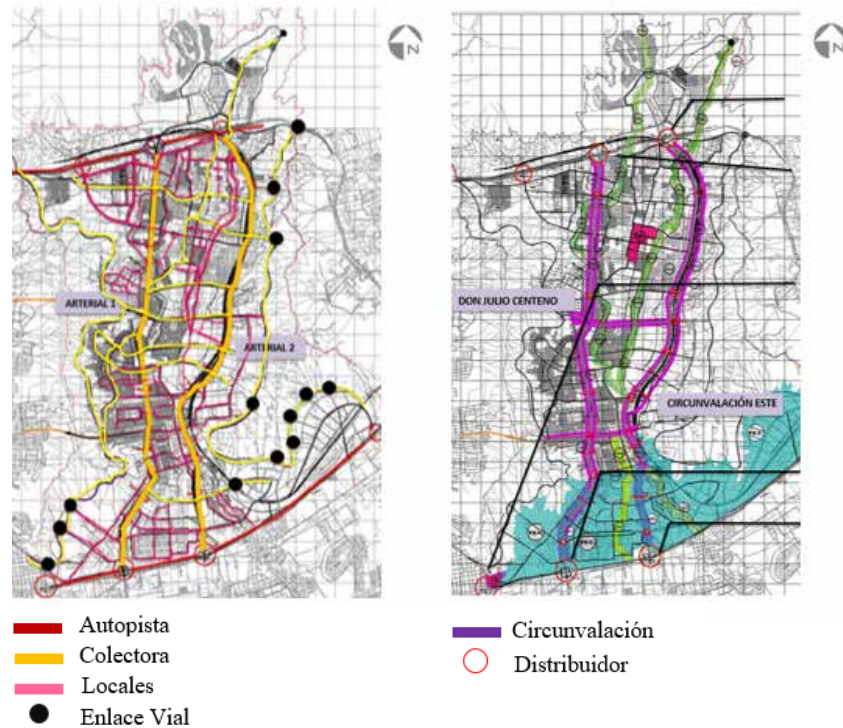


Figura 10. Plano vial del Municipio San Diego, con clasificación de las vías. Plano de red de distribución masiva. (2017)

### Transporte.

El transporte está conformado por el uso de autobuses y taxis que recorren todo lo largo de la ciudad, llevando a los pobladores desde el norte hasta el sur a través de una ruta fijada en la Avenida Intercomunal Don Julio Centeno, sin embargo el transporte es de tipo privado, por lo que no existe alguna regulación por parte de las autoridades en cuanto al estado físico que corresponde a cada unidad, a su vez se cuenta en un futuro con la ruta del ferrocarril, quien realizara una parada dentro del Municipio. Actualmente sus vías y estación principal se encuentran en construcción, la cual estarán aproximadamente hacia el sureste dentro de la

poligonal urbana que conforma el sector según el plan de desarrollo urbano establecido por la Alcaldía de San Diego. (Ver figura 11)



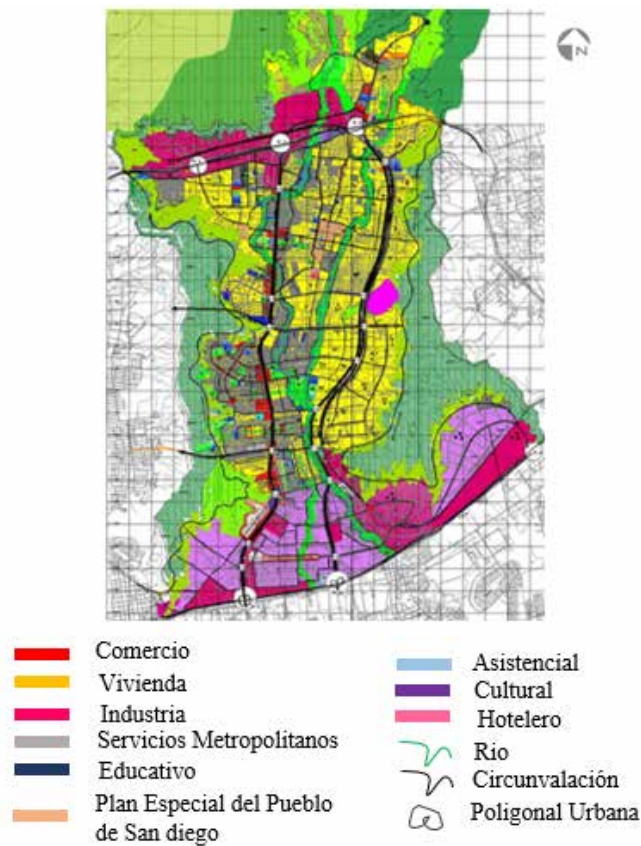
*Figura 11. Transporte del Municipio San Diego (2017).*

### **Zonificación.**

El Municipio San Diego se encuentra dividido en sus dos usos predominantes, hacia el norte y centro con la presencia de áreas residenciales, mientras que hacia el sur se caracteriza por ser de uso netamente industrial y comercial. Longitudinalmente hablando la Avenida Don Julio Centeno cuenta con la presencia de los tres tipos de comercios existentes en el Plan de Desarrollo Urbano Local, completamente diferenciables unos a otros, desde comercio informal a grandes centros comerciales. El Municipio a su vez es de perfil bajo, donde un 90% de sus edificaciones no sobrepasan los cinco niveles de altura y los cuales cuentan con su adecuado equipamiento como lo son clínicas, centros deportivos, universidades, escuelas, ambulatorios, iglesias y áreas verdes correspondientes a cada espacio.

San Diego urbanísticamente se caracteriza por ser una ciudad originalmente Satélite, por lo que su distribución interna en cuanto a las manzanas es completamente un desarrollo no planificado, en forma de retícula y distribuciones que se amoldan a la topografía de las áreas que colindan junto a las formaciones montañosas, lo que caracteriza a la ciudad como

una poligonal completamente urbanizada. A pesar de lo antes expuesto, los últimos años los entes participantes en cuanto a desarrollo urbano del Municipio han establecido varias ordenanzas que han logrado controlar el uso de áreas en nuevos desarrollos, así como también la recepción de permisologías para la culminación de construcciones que beneficien a la sociedad. (Ver figura 12).



*Figura 12. Plano de Zonificación del Municipio San Diego, Estado Carabobo. (2017)*

#### **4.2 El Plan Urbano.**

De acuerdo con el estudio realizado previamente se procedió a plantear un concepto generador el cual toma referencia y como criterio principal al Municipio San Diego como ciudad Futurista y Ecológica, sin dejar a un lado que la propuesta desarrollada abastecerá las

necesidades de la proyección de acuerdo al cálculo poblacional para el año 2041 donde se consideró el número de equipamiento necesario para cada zona y sus vialidades. Dentro del equipamiento también se analizaron las diferentes posibles distribuciones en cuanto paradas de autobús y mobiliario urbano se refiere.

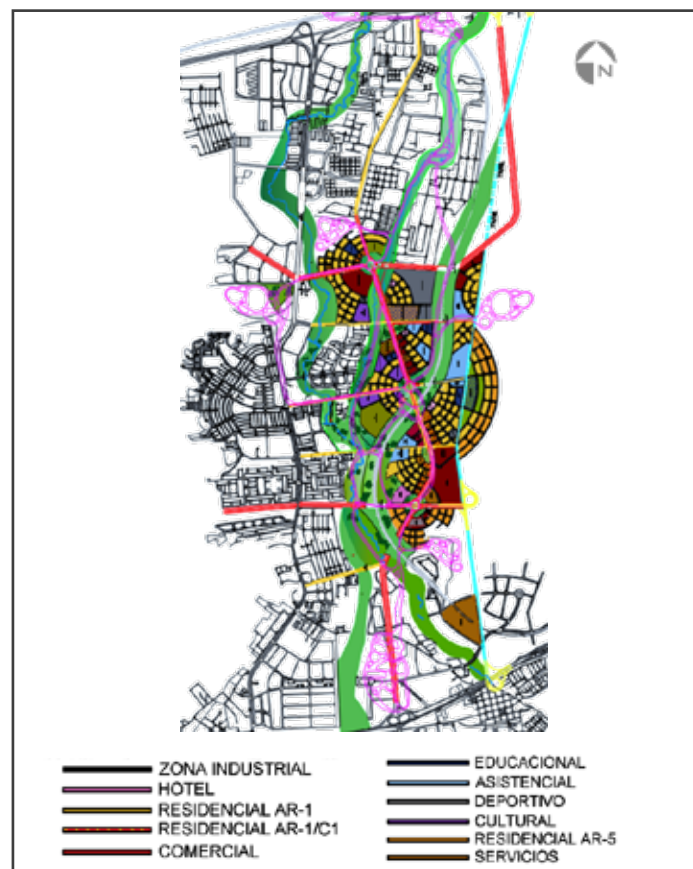
La propuesta de zonificación parte a través de la tabla de cómputos de equipamiento de ámbitos primarios, basado en las poblaciones fijas y flotantes, con el fin de crear las condiciones necesarias para mantener una calidad de vida y confort social en una nueva re-planificación urbana dentro del Municipio San Diego tomando en consideración que un alto porcentaje se ubican dentro del ámbito de “flotantes”, es por ello que la propuesta busca a su vez beneficiar desde todos los puntos de vista tanto a sus ciudadanos como a sus nuevos pobladores a través de una distribución interna inteligente (tecnología), moderna (futurista) y que contribuya con el medio ambiente (ecología).

### **Concepto de la Propuesta.**

La creación de este proyecto se da a través de una intervención urbana que tomo en cuenta la ecología, la tecnología y el futurismo como palabras claves para la elaboración de una propuesta capaz de responder a todas las variables tanto positivas como negativas dentro del estudio a través de una retícula radial. En cuanto a criterios y basamentos de diseño la propuesta, se basó en la conexión de su única vía principal en conjunto con una circunvalación que funcionó como apertura hacia las áreas no desarrolladas del Municipio San Diego y que dio partida a la realización de un nuevo eje en direcciones diagonales que permitieron el uso de cuatro puntos conocidos como polos, entre ellos el polo industrial, gubernamental, cultural y deportivo los cuales se conectan tanto a nivel de tierra como en un plano aéreo que la intersecta a través de rampas y nodos capaces de manejar una ciclo vía envolvente dentro de la poligonal urbana.

El objetivo de este concepto fue el de crear vida en zonas no habitadas, beneficiando y creando mejoras sociales y culturales, aprovechando las riquezas que ofrece el valle de San Diego, así como también dando dinamismo desde el punto centro de la ciudad hacia sus

adyacencias, mejorando la zona colonial y planteando en abundancia la participación de zonas verdes, así como también la creación de una ciudad completamente ecológica y autosustentable, que cuente con todos los requisitos a través de una modificación de perfiles, tanto viales como urbanos, sin dejar a un lado los lineamientos dados por la Alcaldía actual y su planificación a futuro de ver la ciudad como un ejemplo a seguir para los demás municipios de Venezuela. (Ver figura 13).



*Figura 13. Plano de Zonificación de la propuesta. Municipio San Diego, Estado Carabobo. (2017)*

### **Densidad Poblacional.**

Buscando descongestionar el Municipio de su sobrepoblación, se planteó urbanizar y sectorizar las áreas en nuevos desarrollos y re-sectorizar las zonas agrícolas existentes en

tierras donde no existían permisos de habitabilidad. Toda esta zona la conforma el área “este”. En ella se establecen nuevos lineamientos y edificaciones más altas a lo planteado dentro del PDUL actual, y donde se proponen nuevos usos que abarquen mayor población dentro de las áreas de dispersión como plazas y zonas verdes, así como también de recreación y de tipo asistencial.

### **Propuesta de usos.**

El área de estudio se encuentra dividida en ocho sectores, conocidos como el Sector Norte A, Norte B, Norte C, Centro A, Centro B, Centro C, Sur y Zona Industrial. Durante el desarrollo de la propuesta se mantiene la sectorización existente sobre el Municipio, de acuerdo a las nuevas modificaciones, se plantean nuevos retiros de río, debido a que San Diego cuenta con un alto nivel freático y sus rangos de inundaciones son altos, pasa a ser de 80mts a 120mts de retiro, así como también se proponen nuevas áreas de recreación, mediante un estudio de llenos, vacíos, blandos y duros que se realizó dentro de la poligonal urbana establecida y donde se habilitaron nuevas vías de circulación dentro de sectores los cuales no tenían acceso directo como lo son las urbanizaciones que colindan con la autopista Bárbula-Guacara. (Ver figura 14).



*Figura 14. Plano de Sectorización del Municipio San Diego. Fuente: Alcaldía de San Diego (2017)*

La zona de mayor impacto en cuanto a nivel de la propuesta fue el sector Centro C, color amarillo en la figura anterior (ver figura 12), y es en esa área donde se planteó la retícula radial, creando en ella una propuesta de usos más detallada y el desarrollo de los proyectos individuales. Las zonas residenciales, abarcan un aproximado del 60% en la distribución de los usos, siendo viviendas que comprenden desde un R-1 R-2 (vivienda de baja densidad) hasta áreas residenciales de tipo R-6 (vivienda de alta densidad).

No obstante, se creó una distribución por módulos, es decir, cada zona, aproximadamente de 300mts de diámetro cuenta con servicios asistenciales, como lo son educativos, de salud y módulos de recreación como el comercio y plazas, con el fin de abastecer cada zona y permitirle al usuario el desplazarse en cortos recorridos a un centro de distracción o de primera necesidad.

### **Descripción de los proyectos.**

#### **Hospital Metropolitano Docente Tipo IV.**

El concepto se origina en la ejecución de una edificación capaz de causar un impacto directo como solución a las mínimas y pobres prestaciones del servicio asistencial actualmente presente en el Municipio, como también, de la presencia de un proyecto hospitalario diseñado con el fin de cubrir una proyección de más de 33 años y 250.000 habitantes. El proyecto, se encuentra emplazado en un terreno de cuatro caras de forma trapezoidal, de las cuales, se plantea un eje principal que responde ante funciones más públicas, como el acceso principal de la edificación hospitalaria, locales comerciales y actividades administrativas, las cuales dan apertura a funciones restringidas y privadas, como Servicios de Emergencia, Imagenología, Laboratorio de Sangre, Hospitalización, y otros.

Volumétricamente se consta de una geometrización radial, que posee 3 volúmenes principales de forma elíptica y 1 volumen como elipse áurea, que acciona como elemento articulador de los demás volúmenes y deja un espacio interno abierto como pulmón. Cada

volumen ejecuta una función dentro del proyecto, desde lo Hospitalario, Administrativo y Comercial, Servicio de Consulta Externa y finalmente Docencia, así como también cada uno está capacitado con diferentes variables físicas, las cuales buscan, brindar un buen servicio y asistencia médica a los ciudadanos del estado carabobeño contando con instalaciones completas y eficientes tanto con el paciente, el empleado y el ambiente. (Ver figura 15) (Ver cuadro 8).



Figura 15. Hospital Metropolitano Docente Tipo IV. (2017)

**Cuadro 8**  
**Variables Urbanas.**

| Uso | Área De parcela       | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |         |
|-----|-----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|---------|
|     |                       |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |         |
| CSM | 97,410 m <sup>2</sup> | 15 m          | 50%                 | 150%   | 8                   | 10        | 10    | 8                       | PB+10PT |

**Teatro Municipal con Escuela de Artes Escénicas.**

El proyecto nace a partir del estudio urbano previo que se realizó analizando todo el Municipio San Diego, el cual da como resultado la cantidad de equipamientos que le hacen falta a cada uno de los sectores que lo conforman. Entre los mismos se encuentran numerosos proyectos que se deben especializar en el ámbito cultural y es por ello que se decidió diseñar un teatro de carácter municipal para que ejerciera un gran nivel de importancia a diferencia de los demás teatros que pudiera haber actualmente o a futuro en San Diego. Además, se le

anexó una escuela de artes escénicas como función adicional ya que complementa perfectamente las actividades que se pueden realizar en un teatro. (Ver figura 16).



*Figura 16 Teatro Municipal con Escuela de Artes Escénicas. (2017)*

La implantación de la volumetría se generó a partir de ejes que parten de las esquinas y nodos principales de los terrenos que se encuentran adyacentes al que se está trabajando, los cuales dan lugar a dos volúmenes irregulares que se encuentran entrelazados por un gran espacio de captación que se estableció como acceso principal a la edificación, por supuesto, todo esto rigiéndose por todos los lineamientos de diseño que establece el reglamento del Municipio. (Ver Cuadro 9)

**Cuadro 9**  
**Variables Urbanas.**

| Uso    | Área De parcela       | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |        |
|--------|-----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|--------|
|        |                       |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |        |
| EI-CRP | 30,444 m <sup>2</sup> | 50m           | 23%                 | 104%   | 6                   | 6         | 6     | 6                       | PB+3PT |

**Escuela de Artes Visuales con salas de Exposiciones.**

El concepto se basa en la creación de una edificación que promueva la cultura en el Municipio a través de estudios que permitan conocer a fondo el arte en sus diferentes métodos. El principio de la conceptualización de la propuesta se basó en el equilibrio de la

edificación con la naturaleza, creando una relación directa con el río y el usuario, así como también generando armonía entre la construcción de tipo cultural y ambiental. (Ver figura 17).



Figura 17. Escuela de Artes Visuales con salas de Exposiciones. (2017)

El concepto funcional se basó en la toma de puntos importantes del terreno como son los nodos entrelazándose entre sí, ya que esta genera la mayor captación visual de las diferentes esquinas que posee la obra, tomando en cuenta que uno de los objetivos principales de este proyecto es el generar armonía entre la edificación y el usuario. El resultado fueron dos volúmenes interceptados entre las puntas en forma de boomerang dejando un gran vacío interno que genera una conexión entre la escuela de artes y las salas de exposiciones. El proyecto cuenta con 5 plantas, contando el nivel de semi-sótano. (Ver Cuadro 10).

**Cuadro 10**  
**Variables Urbanas.**

| Uso    | Área De parcela       | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx (plantas) |                |
|--------|-----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|----------------------|----------------|
|        |                       |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                      |                |
| EI-CRP | 27,500 m <sup>2</sup> | 18 m          | 25%                 | 90%    | 6                   | 6         | 6     | 6                    | Sótano +PB+3PT |

**Centro de Especialidades Pediátricas y Rehabilitación.**

El proyecto tiene como fin, brindar a la población infantil del municipio San Diego un servicio asistencial médico donde se integren cada una de las especialidades que estudia la

pediatría, integrando en el mismo un centro de rehabilitación para los menores de edad con discapacidades físicas y mentales. Este Centro a su vez ofrece diferentes terapias con una gran cantidad de beneficios para aquellos niños que se encuentran en un proceso de recuperación de una lesión o alguna enfermedad, así como también guardería y educación inicial para infantes especiales y docencia, áreas comerciales y recreacionales para los residentes del sector. (Ver figura 18).



*Figura 18. Centro de Especialidades Pediátricas y Rehabilitación. (2017)*

En cuanto a la propuesta volumétrica de la edificación, se proyecta de forma orgánica ya que se plantea un volumen bioclimático, aprovechando la circulación de los vientos alisios para refrescar el inmueble. También se propone un patio central para la seguridad de los niños que hacen uso de las instalaciones, integrando áreas verdes y recreacionales que genere un ambiente de tranquilidad para los mismos. (Ver Cuadro 11).

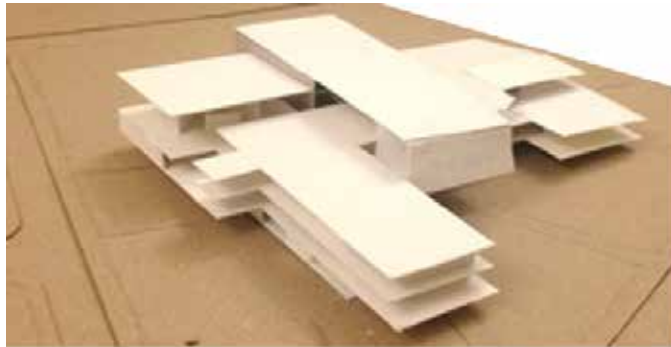
### **Cuadro 11.**

#### **Variables Urbanas.**

| Uso | Área De parcela | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |               |
|-----|-----------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|---------------|
|     |                 |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |               |
| CSM | 45,850 m2       | 18m           | 50%                 | 90%    | 10                  | 8         | 8     | 8                       | PB+Mezz + 4PT |

### **Biblioteca Telemática para Personas con Discapacidad.**

Se propone una Biblioteca Telemática con el fin de incluir a la población con discapacidad en actividades educativas y culturales, proporcionando espacios adecuados para su aprendizaje y atención personalizada dentro de este ámbito, además de un área académica para niños y adultos donde podrán recibir clases y talleres aparte. Manteniendo como prioridad el brindar un adecuada y movilización dentro de la edificación, mediante los amplios espacios libres de obstáculos. De este modo, se plantea una edificación donde se incluyen áreas comerciales, de cafetería y usos múltiples para atraer a las personas que transiten por el parque y para los habitantes de las áreas adyacentes. (Ver figura 19).



*Figura 19. Biblioteca Telemática para Personas con Discapacidad. (2017)*

La implantación se basa en destacar el acceso en el punto donde todos los ejes provenientes del punto central de los lados del terreno convergen, de modo que sea más fácil de identificar, orientado al parque para mejores visuales. Se destaca un volumen principal más alto que representa el acceso y las circulaciones, que a su vez intercepta transversalmente al volumen que viene de forma longitudinal, quedando la forma dividida en tres secciones. Se generan accesos por medio de plantas libres desde los cuatro lados del edificio, atrayéndolos al principal de doble altura mediante un recorrido. (Ver Cuadro 12).

## Cuadro 12.

### Variables Urbanas.

| Uso | Área De parcela      | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |                   |
|-----|----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|-------------------|
|     |                      |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |                   |
| ED  | 18,697m <sup>2</sup> | 65m           | 27%                 | 71%    | 6                   | 6         | 6     | 6                       | Sótano + PB + 3PT |

### Centro Cultural para las Artes Contemporáneas.

El presente proyecto nace de un estudio previo realizado dentro del municipio San Diego el cual dio a conocer la necesidad y falta de estructuras que presten servicios y áreas para realizar actividades artísticas y socioculturales. El diseño del proyecto surge a partir de un eje principal que atraviesa el terreno de este a oeste buscando conectar el área residencial con el río y el jardín Botánico de San diego, de igual forma se utilizaron los nodos que surgen de las intersecciones entre las calles y avenida que rodean al terreno. (Ver figura 20).

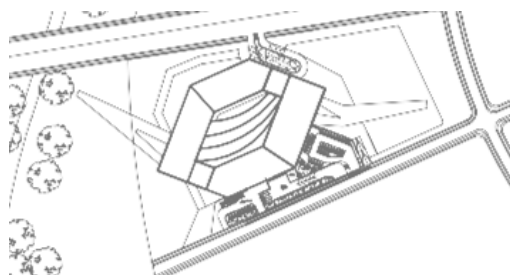


Figura 20. Planta Techo del Centro Cultural para las Artes Contemporáneas. (2017)

Esto dio como resultado dos volúmenes irregulares que se encuentran de forma paralela dejando un espacio de transición peatonal entre el área verde y el área urbana. La edificación se divide en tres etapas, la planta baja juega el papel del espacio de encuentro público, ya que en esta zona se encuentra los comercios, las plazas y la galería con exposiciones al aire libre. Mientras que en sus plantas superiores se desarrollan actividades semi-privadas la enseñanza de las artes contemporáneas, como la danza aérea y la música urbana, se incluyen talleres de

yoga, arte y urbano; al igual que se realizan las presentaciones y seminarios dentro del auditorio. De esta manera la edificación busca armonizar con su contexto cumpliendo con los lineamientos que se establecieron en la propuesta urbana. (Ver cuadro 13).

### Cuadro 13.

#### Variables Urbanas.

| Uso | Área De parcela      | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |                        |
|-----|----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|------------------------|
|     |                      |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |                        |
| CSM | 37,559m <sup>2</sup> | 10m           | 60%                 | 120%   | 6                   | 4         | 4     | 6                       | Semi-Sótano + PB + 3PT |

#### Accesos.

En cuanto a los accesos se mantuvieron los mismos distribuidores existentes a lo ancho del Municipio. San Diego en su totalidad cuenta con cinco accesos, entre ellos dos principales que vienen siendo dados por el enlace vial de la ARC con la Arterial-1 y la salida Bárbula-Guacara con Arterial-1. Mientras que los otros accesos restantes, son la salida de la Cumaca hacia el Pueblo de San Diego, el Anillo del Distribuidor San Blas, que, aunque directamente no entra hacia la poligonal urbana tiene un impacto vial importante y la salida del distribuidor de la ARC con Arterial-2. Según Gaceta los nombres estándares de cada distribuidor se señalan como D-1, D-2, D-3 y D-4, por lo que cada uno de estos cuentan como accesos principales de alto impacto para el Municipio San Diego, siendo los distribuidores que salen a la Av. Don Julio Centeno, aquellos que más flujo vehicular tienen y quienes tienen mayor incremento en cuanto a desarrollo urbano en su trayectoria se refiere. (Ver figura 21 y 22)



Figura 21. Plano de enlaces viales propuestos, Norte, Municipio San Diego. (2017)



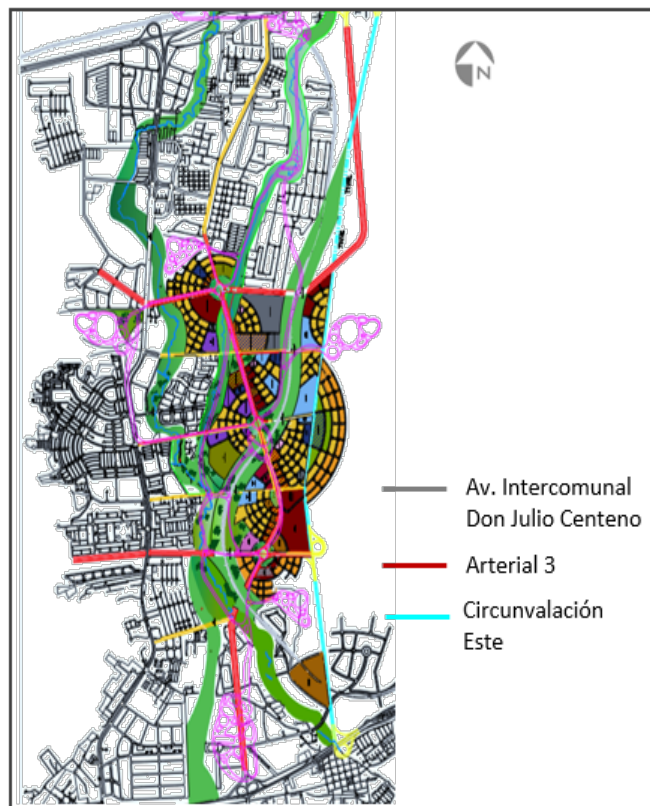
*Figura 22. Plano de enlaces viales Sur, Municipio San Diego. (2017)*

### **Vialidad.**

Se propone mantener el sentido de las vías existentes dentro de la zona oeste, a excepción de las salidas de los túneles que conectan al Municipio San Diego, con el Municipio Valencia y Naguanagua, donde sus perfiles viales, pasan a ser colectoras que comunican a todo lo ancho de la poligonal urbana a través de la nueva arterial propuesta. En cuanto a la circunvalación este, se modifica su ubicación con respecto al PDUL actual de la Alcaldía, debido a que se consideró que la vialidad se encontraba en las adyacencias del paso del ferrocarril, siendo peligroso en casos de accidentes o alguna catástrofe, es por ello que se propone retirarla hacia la ladera del valle, quedando como una vía de paso rápido entre la ARC y la Autopista Bárbula Guacara. Es debido a esto que se plantea una tercera arterial, quien es la que mantiene una conexión directa con la Av. Intercomunal don Julio Centeno, y es quien se abre hacia las nuevas colectoras y vías locales dentro del desarrollo urbano planteado. (Ver figura 23 y 24)



*Figura 23. Perfil actual de la Av. Intercomunal Don Julio Centeno, Municipio San Diego. (2017)*



*Figura 24. Plano de vías principales de la propuesta urbana, Municipio San Diego. (2017)*

### **Perfil Vial.**

Se propone ampliar el perfil de la Av. Don Julio Centeno mediante el uso de ciclo vías, aprovechando las calles de servicios, así como también se plantea el estudio de un trolebús, que sea el instrumento principal de transporte masivo que conecte de norte a sur todo el Municipio, con la finalidad de disminuir el uso del vehículo privado, e incentivar al San Diegano a utilizar vías menos contaminantes. En cuanto al sector “Este” área de la propuesta, todas las vías fueron diseñadas con espaciosas áreas verdes, ciclo vías y aceras para el peatón, cada vía desde la local a la colectora contara con los mismos criterios de diseños proporcional a la calle o avenida de la cual se esté planteando. Las avenidas se mantendrán de cuatro vías,

mientras que las calles locales trabajarán con el mismo parámetro del Municipio de dos vías de acceso. (Ver figura 25)

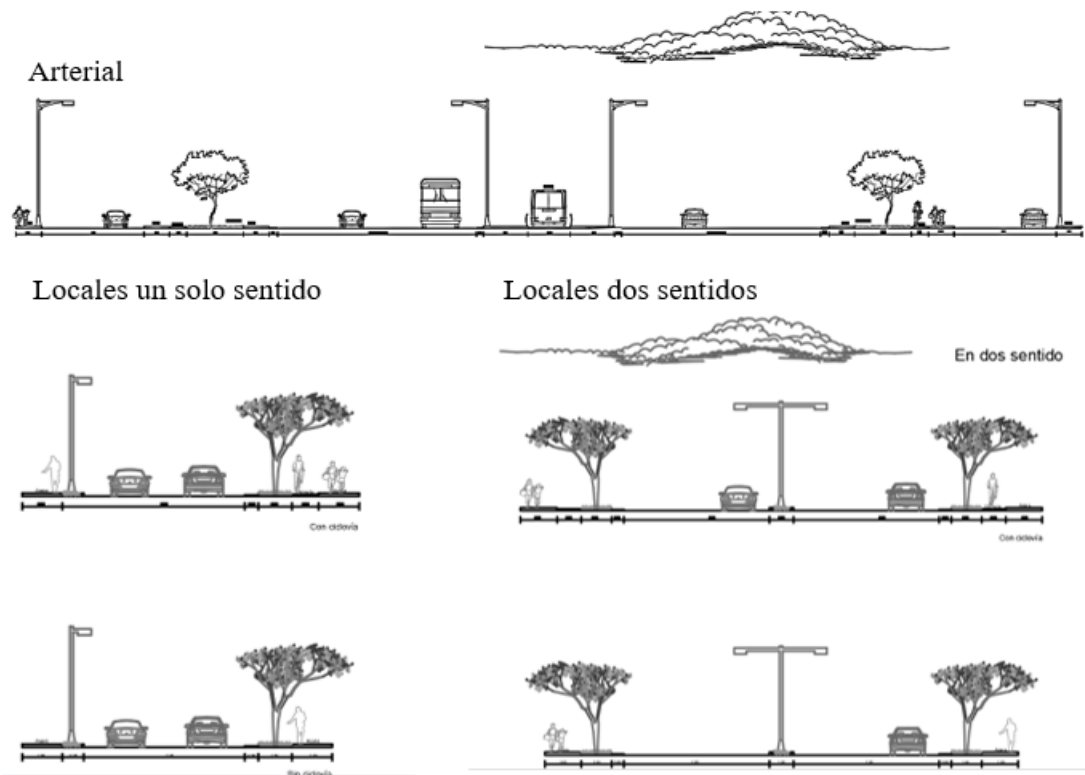


Figura 25. Perfiles viales propuesto para el Municipio San Diego, Estado Carabobo. (2017)

### Sentido de las vías.

La finalidad de crear una propuesta urbana en el Municipio, fue la de lograr descongestionar la zona oeste de San Diego, es por ello que, al plantear una nueva vialidad en el área de la circunvalación este, se dejó el acceso a través de todas las vías colectoras en dos sentidos, estas uniéndose de la misma forma a las locales, quienes también implementaron el mantener todas las vías en doble funcionamiento, por lo que con esto se logra mantener una fluidez constante dentro de la red vehicular interna. A excepción de las

vías de servicio quienes mantienen las mismas consideraciones actuales con las que cuenta la Alcaldía de mantenerlas en una sola dirección.

### **Rutas de Transporte.**

En la Avenida Intercomunal Don Julio Centeno se propone la implementación de un trolebús por lo que se modifica la existencia de paradas de autobuses, como la del sector de los Tulipanes, Remanso y Zona Industrial, el transporte sigue la dirección de la vialidad principal como lo es en la Av. Intercomunal Don Julio Centeno y la propuesta de la Arterial tres. A nivel de ciclo vías se planteó una cinta de rodamiento que fuese capaz de conectarse en ambos planos, tanto el elevado como la ciudad actual que conforma al Municipio, a su vez se plantean sus propias paradas de bicicletas a lo largo de todo el recorrido. (Ver figura 26)



*Figura 26. Plano de vías principales de transporte masivo, Municipio San Diego. (2017)*

### **Perfil Urbano.**

La morfología de la propuesta parte de un perfil bajo desde la zona Oeste hacia un perfil más alto hacia la ladera de la circunvalación Este. Desde el punto de vista arquitectónico el perfil más alto se da en el polo gubernamental, donde se considera la ubicación de los edificios con mayor densidad, como también parte de la zona industrial que conforma el área, sin embargo, a medida que se entra en el sector centro C y la zonificación

del Pueblo de San Diego y la Cumaca, se mantiene un perfil más bajo debido al alto índice de zona residencial de tipo unifamiliar. (Ver figura 27).



*Figura 27. Perfil Transversal, Municipio San Diego. (2017)*

### **Mobiliario Urbano.**

El Municipio San Diego, cuenta con déficit de mobiliario urbano, se puede observar que solamente en lo que corresponde a la Av. Intercomunal Don Julio Centeno es donde se encuentran mayormente las paradas de autobús, como también zonas educativas y áreas de recreación. Por lo que la propuesta plantea el mejoramiento de estas infraestructuras, proponiendo paradas de autobús ecológicas y modernas. No obstante, en cuanto al uso de iluminación, mobiliario para lugares de descanso y puntos de paradas para bicicletas se hizo presente durante la propuesta, sin dejar a un lado la ecología y la auto-sustentabilidad. (Ver figura 28 y 29).



*Figura 28. Parada de Autobuses de la Propuesta Urbana. (2017)*



*Figura 29. Pasarelas Peatonales de la Propuesta Urbana. (2017)*

### **Propuesta Ecológica.**

Cuando se realizó la propuesta ecológica, se habló de crear un sistema que se pudiese mantener en el tiempo sin necesidad de agotar sus recursos, es decir de un sistema auto-sustentable. Por lo que se planteó el termino de ecología y auto-sustentabilidad a través del uso de movilidad plena del peatón, la disminución del automóvil, el ahorro de recursos materiales, limpieza a lo largo de la poligonal urbana, es decir, la eliminación de agentes contaminantes, gran extensión de áreas verdes y espacios públicos que fuesen agradables para el ciudadano, tomando en cuenta las condiciones sociales, políticas, económicas y sobre todo de seguridad dentro del Municipio.

Es por ello que durante la propuesta se creó un programa llamado “eco-San Diego” donde se propuso fomentar y reforzar la educación ecológica dentro de las comunidades, haciendo del reciclaje uso de recursos renovables, por ello uno de los primeros planteamientos fue el hecho de agregar papeleras recicladoras a lo largo y ancho del Municipio, así como también aportar un sistema de recolección de aguas de lluvias, que fuese capaz de ser instalado en los sistema de tuberías de las nuevas viviendas, en donde un área de techo de  $150\text{m}^2$  fuese capaz de recolectar según los niveles de pluviosidad 167.835 ltr al año, por lo que si una familia de 4 personas consume 240 ltr/día (60ltr por persona) esta recaudara agua para 699,3 días de consumo. A su vez se implementa el termino de estudio

entre los seres vivos y el clima, aprovechando los recursos naturales disponibles. (Ver figura 30).

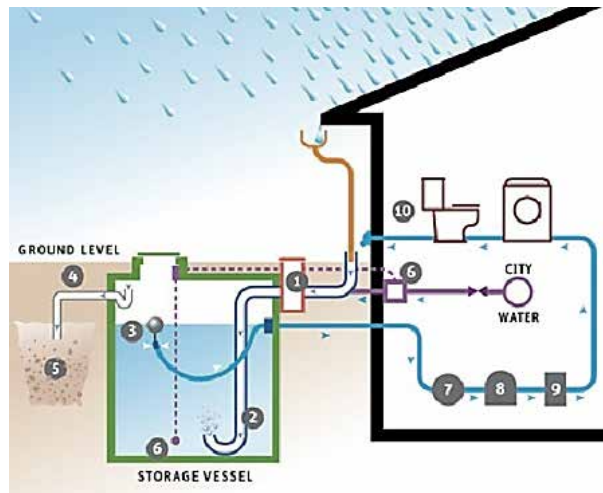


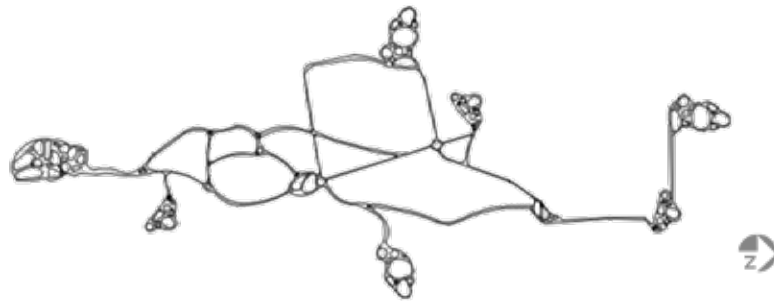
Figura 30. Sistema de recolección de aguas de lluvias para viviendas. Fuente: <http://www.econotas.com/2013/08/recoleccion-de-agua-de-lluvia-solucion.html> (2017)

El Municipio San Diego, si bien es cierto, cuenta dentro del PDUL con una sección de ciudad ecológica, es por ello que el reforzar esta gaceta se hizo presente durante el desarrollo de la propuesta urbana, debido a que actualmente el Municipio San Diego busca crear una imagen de ciudad ecológica dentro del marco Nacional, en donde se implementa a su vez, la modificación de aumentar el número de piso en edificaciones del área oeste, con la presente de agregar el 30% del área de construcción en espacios verdes dentro de cualquier zona del Municipio, por lo que se fomentaría la construcción de plazas y espacios urbanos verdes que disminuirían la contaminación, así como también la creación de una plataforma en otro nivel que intercepte toda la poligonal urbana como pulmón vegetal que se encuentra sobre lo que conforma actualmente San Diego y el nuevo reordenamiento urbano.

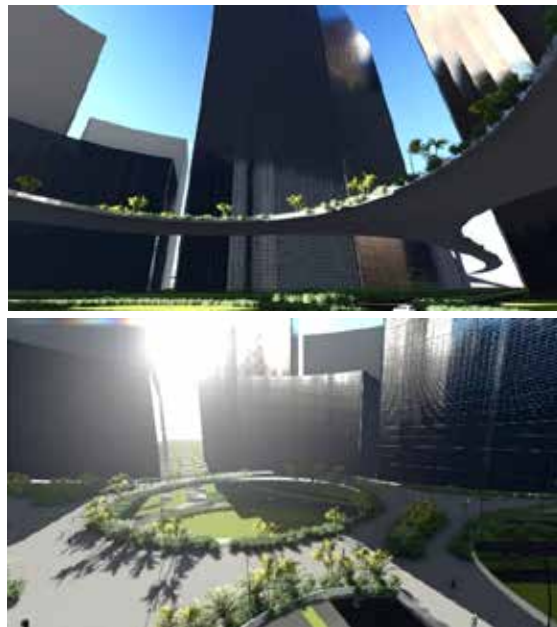
### **El Plano aéreo.**

Durante el desarrollo de la propuesta se planteó un elemento de conexión entre varios puntos claves del Municipio, con la finalidad de darle vida y carácter a la propuesta. Este

plano está conformado por una serie de caminerías aéreas que se interceptan o hacen su punto de llegada en los nodos que se consideraron de mayor importancia. Ante esto se crea una red curva y orgánica la cual permite el acceso del peatón mediante una serie de rampas que convergen dentro de estos nodos y que originasen vida en la plataforma a través del comercio, ciclo vías, parques recreativos, así como también la presencia zonas verdes. Entre los puntos importantes se encuentran, llegada al cerro San Diego, la Cumaca, zona industrial, nodo gubernamental, nodo cultural. (Ver figura 31 y 32)



*Figura 31. Plano de red distribución y nodos en la plataforma aérea, Municipio San Diego. (2017)*



*Figura 32. Renders de la plataforma aérea, Municipio San Diego. (2017)*

### **4.3 El Proyecto.**

Planteado el reordenamiento se propone desarrollar un Centro de Investigación Criminalística en el sector de la circunvalación “Este” del Municipio San Diego, rodeado de tres vialidades al norte, este y sur de la edificación. La tipología del parcelamiento se consideró según su uso, Centro de Servicios Metropolitanos (CSM), donde entra en gaceta la implementación de estaciones policiales, o referentes, como es el caso de un Centro de Investigación Criminal, (edificación capaz de resolver hechos delictivos dentro de un marco urbano).

Internamente la distribución se divide en siete zonas las cuales van desde el uso más público en planta ascendiendo al uso de tipo privado en los niveles más altos. El proyecto se estructuró en dos edificaciones interconectadas en todos sus pisos mediante una plataforma, donde se maneja del lado este, el volumen de la parte de gestión y hacia el oeste el área de capacitación, ambos enlazados por medio de un nodo de distribución vertical que intercepta el elemento conector y que da inicio a todas las áreas que conforma la zonificación de ambos volúmenes que se vuelven uno solo.

#### **El Usuario.**

La propuesta va dirigida a todo el Municipio de San Diego, primordialmente al sector de la circunvalación Este, impactando directamente a la sociedad que se ve afectada por la inseguridad, hasta el personal médico, profesoral, de mantenimiento, y policial que sea apto para trabajar en las instalaciones de la edificación, a su vez se incluye la presencia de cada organismo público o ente asociado al maltrato, defensoría y adjudicado.

En la parte de capacitación, se incluyen, personas asociadas al comercio, manejo de restaurantes, y como usuario principal al estudiantado. No obstante, se manejará el término de los privados de libertad, quienes se encontrarán en un ala completamente separada dentro del proyecto por medio de muros.

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

### **Ubicación del Terreno dentro del contexto inmediato.**

El Centro de Gestión y Capacitación en Investigación Criminal se ubica en las aproximaciones del nodo gubernamental propuesto dentro de la circunvalación Este del Municipio San Diego, Estado Carabobo. El terreno se encuentra rodeado por tres vías, al norte por la colectora que conecta el lado Oeste con el Este de San Diego y a los linderos del este y sur, por vías locales. Hacia el oeste se encuentra con la aproximación del ferrocarril, por lo que cuenta con un área verde que bordea todo el parcelamiento. (Ver figura 33)

No obstante, la parcela cuenta a sus cercanías con diversos usos, siendo el uso de tipo residencial quien prevalece por la zona, así como otros equipamientos asistenciales que brindan apoyo al centro de gestión y capacitación Criminal dentro de la poligonal urbana que conforma todo el sector. Como ubicación clave se puede decir que el proyecto se encuentra en un punto céntrico del Municipio, por lo que las vías de acceso y de escape son de máxima velocidad dependiendo del hecho delictivo al cual se esté hablando.



*Figura 33. Ubicación del terreno del Centro de Investigación Criminalística. Municipio San Diego. (2017)*

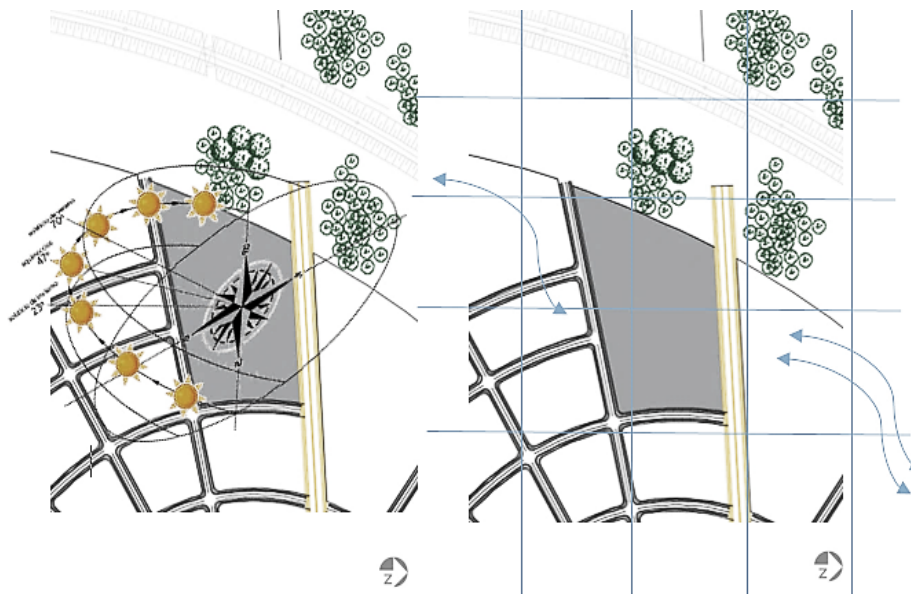
### **Topografía**

El terreno cuenta con una pendiente menor al 5%, por lo que se considera una topografía plana, donde no influye ninguna curva de nivel proveniente de las formaciones

montañosas que encierran la poligonal del valle que conforma al Municipio San Diego, por lo que el parcelamiento se presta para jugar con niveles de semisótano que permitan darle una visual más elevada a la edificación.

### **Orientación y Vientos**

La incidencia solar va de Este a Oeste, de acuerdo con la parcela esta afectaría más las fachadas laterales de la edificación. En cuanto a los vientos, por ser predominantes los vientos alisios (Noreste) las aberturas de ambos volúmenes se encuentran en todo el ángulo en dirección a la misma, por lo que se crea una especie de embudo y refresca todas las plataformas conectoras del edificio, sin embargo al ser considerado un valle, se toma en cuenta que la dirección de los vientos va desde cualquier punto, por lo que se considera que tanto el Municipio como las áreas externas a la edificación son frescas en cualquier momento del día. (Ver figura 34).



*Figura 34. Orientación y Vientos del Centro de Investigación Criminalística. Municipio San Diego. (2017)*

### Vías de Acceso.

Al plantear un Centro de Investigación Criminal, se tuvo que tomar en cuenta que existen varios accesos a la edificación que tenían que ser controlados, por lo que el plantear un solo control se hizo un tema cuesta arriba para el proyecto de la edificación. En total la obra posee cinco accesos, uno principal que da hacia la vía de la colectora, donde se encuentra el cubre carros y un acceso peatonal acompañado de áreas verdes y una doble altura de 9 metros que enmarca la entrada hacia el edificio, otro hacia el Este en el cual se encuentra el recorrido de anatomía patológica (entrega del cadáver) y la bajada del semisótano para la zona de comisaria y privados de libertad, y un último que da hacia la zona Sur, donde se planteó un estacionamiento de empleados y el área de carga y descarga, igualmente diseñado por grandes áreas verdes que así como el acceso principal se encuentra también la entrada al peatón desde una segunda abertura del volumen.

Cada entrada a la edificación cuenta con sus respectivas escaleras, uso de rampas para discapacitados, áreas de permanencias y circulación. Así como también se implementó el uso de centros de información para que el visitante se ubique de la manera más próxima a los usos que corresponden cada área del Centro de Investigación Criminalística ubicado en el Municipio San Diego. (Ver figura 35).



Figura 35. Accesos del Centro de Investigación Criminalística. Municipio San Diego. (2017)

## Usos.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio San Diego, el parcelamiento cuenta para presentar un proyecto de centro de investigaciones criminales y sede policial, los usos en su contexto inmediato se presentan de la siguiente manera. Hacia el Norte la propuesta de usos plantea una estación de Bomberos, mientras que en sus otros linderos se encuentra la parte residencial, creando un contexto inmediato más privado hacia la zona este y sur de la edificación. La tipología del terreno según el PDUL se caracteriza por ser de tipo CSM Centro de Servicios Metropolitanos. (Ver figura 36)



Figura 36. Plano de Usos. (2017)

## Hitos.

Como único Hito cercano se encuentra el Centro Comercial San Diego, a las cercanías de la nueva colectora que da justo en frente de la edificación en la entrada hacia la zona Este del Municipio, debido a que el parcelamiento se encuentra a las adyacencias de las zonas del

Morro, dándole su carácter por ser uno de los principales centros comerciales dentro de San Diego, y por su actual estadia de las oficinas de las Alcaldía del Municipio. (Ver figura 37).



Figura 37. Centro Comercial San Diego. Municipio San Diego. (2017)

### Alturas de las Edificaciones.

En cuanto a la zona se observó cierta homogeneidad en cuanto a los perfiles urbanos que manejaba cada edificación, dentro del contexto inmediato del parcelamiento, los perfiles no sobre pasan las dos alturas, debido a sus usos propuestos en gaceta, hacia la zona Oeste, se manejan proyectos de seis a ocho metros, mientras que en la zona Este siguen manejándose las mismas alturas a excepción del lado norte de la edificación donde se incrementa de doce a quince metros en la propuesta urbana. (Ver figura 38)

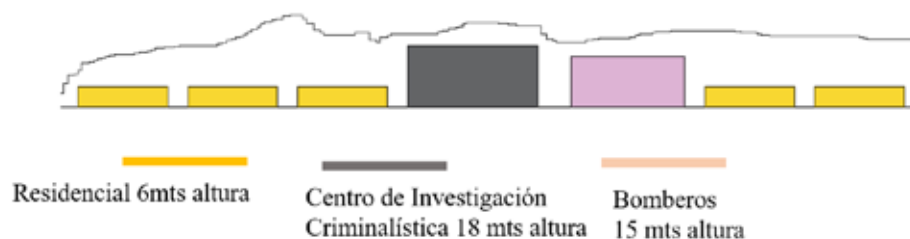


Figura 38. Alturas de edificaciones anexas. Municipio San Diego. (2017)

## **Servicios Públicos.**

**Aguas Blancas:** En cuanto a servicios de dotación el Municipio San Diego, carece de una red de distribución de las aguas blancas hacia el sector Centro C (zona de la propuesta), por lo que se plantea redistribuir un sistema de tuberías, capaces de brindar aguas aptas para el consumo humano continuo. No obstante, la edificación, cuenta con un mecanismo de bombeo, que surte las aguas a toda la edificación.

**Aguas Negras y Pluviales:** Como toda red de cloacas, el Municipio cuenta con la matriz en toda la Av. Intercomunal Don Julio Centeno, por lo que se debe plantear una desviación o proponer una nueva red de cloacas hacia el sector de la circunvalación Este o sector Centro C. En cuanto a las aguas de lluvias, estas son recaudadas por canales de concreto que se encuentran en las adyacencias de las vías, por lo que se propone el mismo sistema de recaudación hacia el sector de la propuesta a diferencia de que esta nueva red mantenga un recirculado de las aguas de lluvia con la finalidad de reutilizarlas para el riego de plantas, llenado de tanques de los sanitarios de las viviendas, parques, obras públicas, entre otros

**Luz:** El sector Centro C, es una zona del Municipio que carece de sistema de transformadores y redes de distribución de cableados, por lo que se propone ampliar las subestaciones eléctricas de la compañía actual de electricidad, Corpoelec, tomando en cuenta que las redes de cables de alta tensión se encuentran a un radio no mayor de los 100mts, con la finalidad de brindar servicio en la zona. A su vez se deja la opción abierta de plantear paneles solares en las viviendas y edificaciones donde el propietario cuente con los recursos para optimizar la sustentabilidad y el desarrollo verde de la ciudad.

**Teléfono:** Actualmente la red de distribución de CANTV se encuentra en el sector Oeste del Municipio, por lo que el sector Este no cuenta con estos servicios, debido a la falta de distribución de tuberías de telefonías e internet. Sin embargo, si cuenta con redes inalámbricas como lo son los servicios de movistar, Digitel y Movilnet.

**Gas:** El Municipio cuenta con una de las tuberías (poliductos) matrices de PDVSA en los extremos Norte y Sur de la poligonal urbana. En cuanto al urbanismo la comunidad si

posee acceso al gas, sin embargo, la zona Este carece de estas condiciones, por lo que una de las propuestas se basa en ampliar toda esta red de distribución y originar nuevos sistemas en cada parcelamiento.

### **Variables de la Edificación.**

Debido a una nueva re-planificación en el sector donde intervino el Centro de Investigación Criminal, se propuso que el área del parcelamiento se establecería dentro del Plan de Desarrollo Local del Municipio San Diego, como Servicios Metropolitanos (CSM), por lo que el diseño se mantuvo bajo el artículo 98 del Actual PDUL que maneja la Alcaldía de San Diego, creando una edificación de tipo asistencial y educacional.

**Descripción de la Zona:** Corresponde a la Zona identificada como Centro de Servicios Metropolitanos (CSM). El área en que podrán ubicarse las instalaciones necesarias para la presentación de servicios a nivel metropolitano, así como instalaciones de apoyo a la industria asentada en el área Metropolitana Valencia-Guacara, ubicado al norte de la Autopista Regional del Centro hasta el distribuidor 4 (D-4). Al Norte de la variante Yagua-Bárbula y los sectores Lotes Montaserino, Urbanización Parque Comercio Industrial Castillito, otras partes de la zona sur del Municipio San Diego.

**Usos Permitidos:** Centros de negocios de proyección internacional, parque tecnológico, hoteles, centros de convenciones, entidades financieras, terminales de pasajeros, ambulatorios y hospitales, puesto de asistencia vial, sedes de fundaciones, Sedes institucionales y gubernamentales como sede de policías, bomberos e institutos autónomos, entre otros.

**Usos Adicionales:** Complejos deportivos, parques y otras áreas de esparcimiento. Equipamientos educacionales como universidades, politécnicos, escuelas técnicas y artesanales.

**Usos Sostenibles:** Al hacer uso de elementos que estén a favor del ambiente, deben perdurar en el tiempo, de manera que su mantenimiento no sea más costoso que su

implantación. Se deben revisar fuentes confiables y presentarlo ante las autoridades competentes.

**Requisitos y Condiciones de Construcción:** Las variables urbanas fundamentales para las parcelas o zonas designadas para este uso son las siguientes. (Ver Cuadro 14).

**Cuadro 14.**  
**Variables Urbanas.**

| Uso | Área De parcela      | Frente mínimo | Porcentajes máximos |        | Retiros mínimos (m) |           |       | Altura máx<br>(plantas) |          |
|-----|----------------------|---------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|-------|-------------------------|----------|
|     |                      |               | ubic.               | const. | Frente              | Laterales | Fondo |                         |          |
| CSM | 31,000m <sup>2</sup> | 15m           | 40%                 | 90%    | 8                   | 6         | 6     | 8                       | PB + 5PT |

#### **Fijación de las Determinantes de Diseño.**

Durante el proceso de diseño se tomaron en cuenta varios elementos que influyeron de forma directa sobre la volumetría de la edificación, una de ellas fue la dirección de los vientos, debido a que su aprovechamiento da un factor de frescura dentro de las instalaciones, por lo que el uso del aire acondicionado no se hace un elemento forzado, a su vez las vialidades, debido a que estas fueron las que demarcaron todos los accesos y vías internas del proyecto, y como tercer elemento, se tomó en cuenta la insolación, considerando las fachadas principales y de mayor longitud hacia el norte y sur del parcelamiento. No obstante, se consideraron como elementos externos, el flujo peatonal, vehicular, y las áreas de dispersión, dando razón al diseño el tomar como terreno el área verde existente como retiro de las rutas del ferrocarril (zona no planificada).

#### **Programa de Áreas.**

El Centro de Investigación Criminal cuenta con todos los espacios requeridos para su debido funcionamiento, cada área se diseñó bajo criterios y leyes que rigen las zonas de

laboratorios y asepsia. Por lo que la creación de un programa de áreas fue la principal herramienta para la realización del proyecto, y la obtención del conocimiento previo necesario para su elaboración. (Ver cuadro 15).

**Cuadro 15.**

**Programa de áreas.**

| <b>Programa de Áreas</b>                  |   |
|---|---|
| <b>Centro de Gestión Criminal</b>         | <b>Centro de Capacitación Criminal</b>    |
| <b>Cuadro 15. (Cont.) Accesos</b>         |   |
| Acceso Principal                          | Acceso Principal                          |
| Acceso Anatomía Patológica                | Acceso Carga y Descarga                   |
| Acceso Comisaria                          | Acceso profesores                         |
| Acceso personal médico científico         | Acceso personal de mantenimiento          |
| Acceso personal de mantenimiento          | Acceso Taxis                              |
| Acceso Publico                            | Acceso autobús estudiantil                |
| <b>Estacionamiento</b>                    |   |
| Estacionamiento Policías                  | Estacionamiento Profesores                |
| Estacionamiento Privados de Libertad      | Estacionamiento Alumnos                   |
| Estacionamiento Personal de Mantenimiento | Estacionamiento personal Administrativo   |
| Estacionamiento Personal Científico       | Estacionamiento Personal de Mantenimiento |
| Estacionamiento Personal Medico           | Estacionamiento Comercio                  |
| Estacionamiento Personal Administrativo   |   |
| <b>Servicios</b>                          |   |
| Acceso a Servicios                        |   |
| Control de empleados                      |   |
| Oficina Jefe de Mantenimiento             |   |
| Oficina Encargado                         |   |
| Oficina Administrador                     |   |
| Comedor (32 per)                          |   |
| Sala de Descanso (15 per)                 |   |

**Cuadro 15. (Cont.)**

|  |  |
|--|--|
| Sanitarios Caballero (3 wc + 2 U + 3 lvm)              |  |
| Sanitarios Damas (4wc + 3 lvm)                         |  |
| Duchas y Vestidores Caballeros (3 D + 3 V)             |  |
| Depósito de Productos de Limpieza                      |  |
| Cuarto de Medidores                                    |  |
| Cuarto de Hidroneumáticos                              |  |
| Cuarto Bombona de Gas                                  |  |
| Cuarto de Basura                                       |  |
| Depósito de Gases                                      | Carga y Descarga                       |
| Depósito de Muebles y Camillas                         | Pasillos conexión áreas de comercio    |
| Desechos Biológicos                                    | Depósito de pupitres y escritorios (2) |
| Desechos No Biológicos                                 | Cocina Restaurante                     |
| Reparación de Equipos Médicos                          | Almacenamiento de comida               |
| Jefe de Mantenimiento Medico                           | Circulación Vertical ( Montacargas)    |
| Carga y Descarga                                       |  |
| Lavandería   |  |
| Circulación Vertical ( Montacargas)                    |  |
| <b>Anatomía Patológica</b>                             | <b>Comercio</b>                        |
| Acceso al Publico (Cap. Max 35. Per)                   | Café/ Restaurante                      |
| Acceso del Cadáver ( 3 pts. Estacionamiento) + Control | Venta de Uniformes                     |
| Sanitarios Damas (3wc + 3 lvm)                         | Venta de Material Médico Científico    |
| Sanitarios Caballeros (2wc + 2u + 2 lvm)               | Librería Científica                    |
| Teléfonos Públicos (4 Tlfs)                            | Centro de Copiado                      |
| Información  |  |
| Área de Cavas (cap. Max. 40 Cuerpos)                   |  |
| Sala de Autopsias (2 camillas)                         |  |
| Estacionamiento de camillas                            |  |
| Lab. Tinción y Microscopia                             |  |
| Lab. Histoquímica                                      |  |
| Lab. Dep. De Reactivos                                 |  |
| Lab. Estudios Genéticos (ADN)                          |  |
| Lab. Inclusión y Corte                                 |  |
| Lab. Citología   |  |
| Seguridad  |  |
| <b>Área Administrativa y Oficinas</b>                  |  |

**Cuadro 15. (Cont.)**

|   |  |
|---|--|
| Secretaria General                      | Secretaria   |
| Finanzas                                | Director General   |
| Dirección General                       | Control de Estudios  |
| Sala de Fotocopiado                     | Oficina de Tecnología  |
| Recursos Humanos                        | Sala de Profesores   |
| Oficina LOPNA                           | Sanitarios D/C   |
| Oficina ONIDEX                          |  |
| Oficina del Ministerio de Defensa       |  |
| Oficina Servicios Penitenciarios        |  |
| Oficina Personas Solicitadas            |  |
| Oficina Fiscalía Municipal              |  |
| Oficina Detective en Jefe               |  |
| Oficina Comisario en Jefe               |  |
| Sanitarios D/C                          |  |
| <b>Consultorios</b>                     |  |
| Odontólogo Forense Infantil             |  |
| Odontólogo Forense Adultos              |  |
| Médico Legista (2 consultorios)         |  |
| Psiquiatra Infantil                     |  |
| Sanitarios Caballeros (3wc + 2u + 2lvm) |  |
| Sanitarios Damas (3wc + 3lvm)           |  |
| <b>Laboratorios</b>                     |  |
| Unidad de Citología                     | Lab. Escena del Crimen   |
| Unidad de Histología                    | Computación y Tecnología Digital   |
| Dactiloscopia                           | Lab. Forense   |
| Laboratorio de Biología                 | Sala de Juicios  |
| Cultivo Animal                          | Identificación Personal y Comparación<br>Balística                           |
| Cultivo Vegetal                         | Lab. De Química  |
| Dumentoscopia y Grafotécnia             | Área de Practica Revenido Químico  |
| Balística                               | Dumentoscopia y Grafotécnia  |
| Bodegas                                 | Biología y Toxicología   |
| Sala común de instrumentos (2 salas)    | Acceso de estudiantes para el área de<br>Laboratorios del Centro de Gestión. |
| Unidad de Toxicología                   |  |
| Estudios Genéticos                      |  |

**Cuadro 15. (Cont.)**

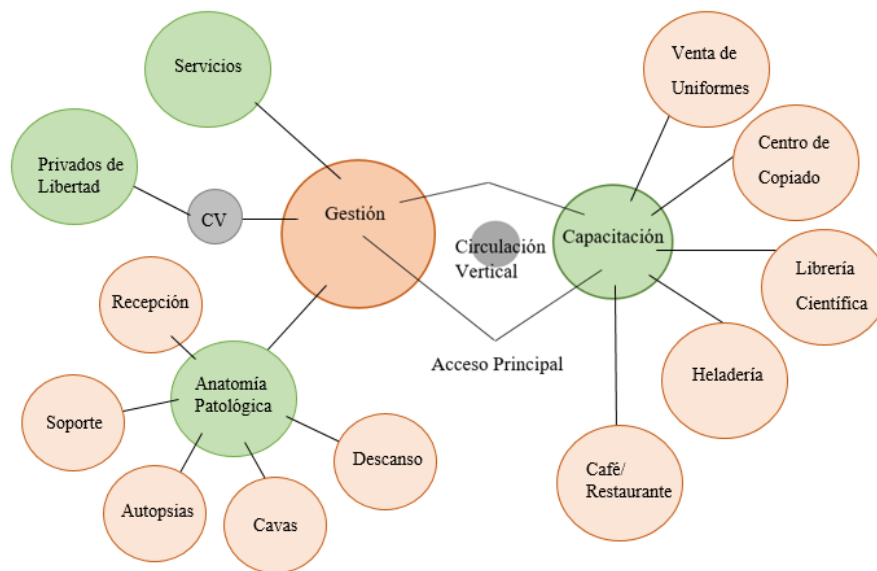
|   |  |
|---|--|
| Revenido Químico                            |  |
| <b>Salas de Usos Múltiples y Auditorios</b> | <b>Salones de Estudio</b>                                |
| Auditorio General (145 per)                 | Aulas de Clase (25 per. c/u)                             |
| Sala de Exposiciones                        | Biblioteca Telemática Especializada<br>(Cap. Max. 30per) |
| Sala de Usos Múltiples (3 salas)            | Sanitarios D/C   |
| <b>Comisaria</b>                            | <b>Salas de Descanso</b>                                 |
| Recepción                                   | Descanso Profesores (2 salas)                            |
| Oficina de Patrullaje (3 Oficinas)          | Kitchenette Profesores                                   |
| Oficina de Participación Ciudadana          | Sala de Descanso Personal Medico                         |
| Oficina de Inteligencia                     | Sala de Descanso Personal Policial                       |
| Oficina Interrogación a Familiares          | <b>Áreas Externas</b>                                    |
| Jefatura                                    | Gimnasio al aire libre                                   |
| Oficina de Delitos y Faltas                 | Mesas de Juego al aire libre                             |
| Control y Salida de Privados de Libertad    | Áreas de descanso Estudiantes                            |
| Archivo                                     | Enfermería   |
| Cámara de Gessel                            |  |
| Polígono de Tiro (Sala de Practicas)        |  |
| Sanitarios Caballeros ( 3wc + 2u + 2 lvm)   |  |
| Sanitarios Damas ( 4wc + 2 lvm)             |  |
| <b>Zona de Privados de Libertad</b>         |  |
| Unidad de Seguimiento (2 Unidades)          |  |
| Lockers privados de libertad                |  |
| Recepción                                   |  |
| Archivo                                     |  |
| Oficina del Comisario en Jefe               |  |
| Oficina Control de Insumos                  |  |
| Oficina Derechos Humanos                    |  |
| Kitchenette                                 |  |
| Sala de Fotocopiado                         |  |
| Oficina Jefe de Guardias                    |  |
| Asistencia Medica                           |  |
| Control                                     |  |
| Celdas de Bajo Riesgo                       |  |
| Celdas de Riesgo Intermedio                 |  |
| Celdas de Alto Riesgo                       |  |

**Cuadro 15. (Cont.)**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Oficina General de Policías |  |
| Cocina de Reos              |  |

**Esquema de Relaciones.**

Los usos de los diagramas de burbujas se dan a raíz de una realización ordenada de un proyecto arquitectónico, en ella se expresan las relaciones espaciales gráficamente, entre cada área o zona de la edificación, de tal manera que se establezcan las diferencias entre las zonas privadas y de carácter público que considere el proyectista. Cada relación espacial o diagrama del Centro de Investigación Criminal se expresó con la intención de mantener un orden de diseño y criterio de distribución interna de cada espacio mencionado anteriormente en el programa de áreas por plantas o niveles que conforman la volumetría. A continuación, se presentarán una serie de gráficos, que tienen como finalidad dar a conocer la relación directa y las divisiones internas con las que cuenta la edificación.



*Gráfico 12. Zonificación General N + 1.00 del Centro de Investigación Criminalística.*

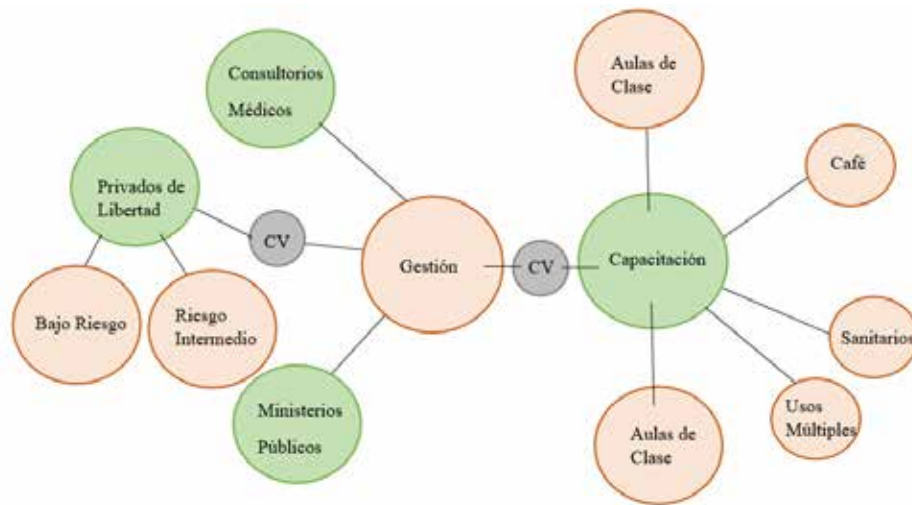


Gráfico 13. Zonificación General N + 5.00 del Centro de Investigación Criminalística.

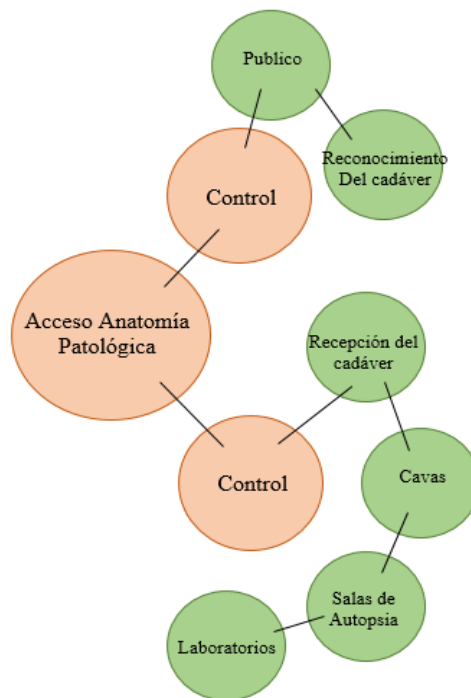


Gráfico 14. Relación interna de Anatomía Patológica que conforman el Centro de Investigación Criminalística.

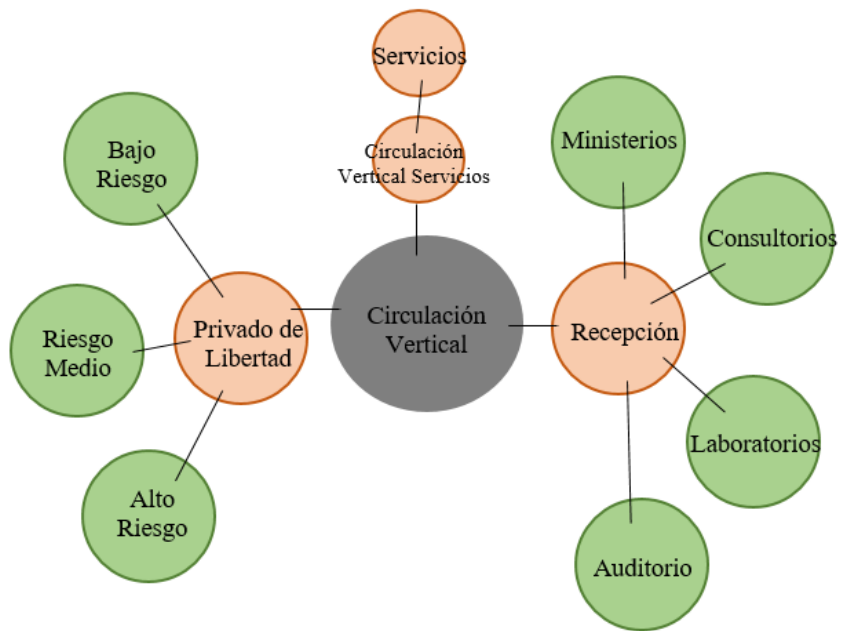


Gráfico 15. Relación interna de la circulación vertical general del Centro de Gestión.



Gráfico 16. Relación interna de los Ministerios Públicos del Centro de Gestión.

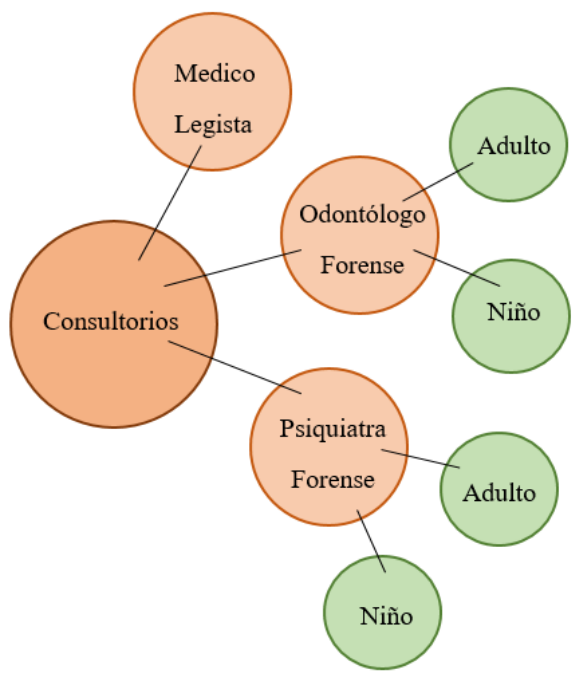


Gráfico 17. Relación interna de los Consultorios médicos del Centro de Gestión.

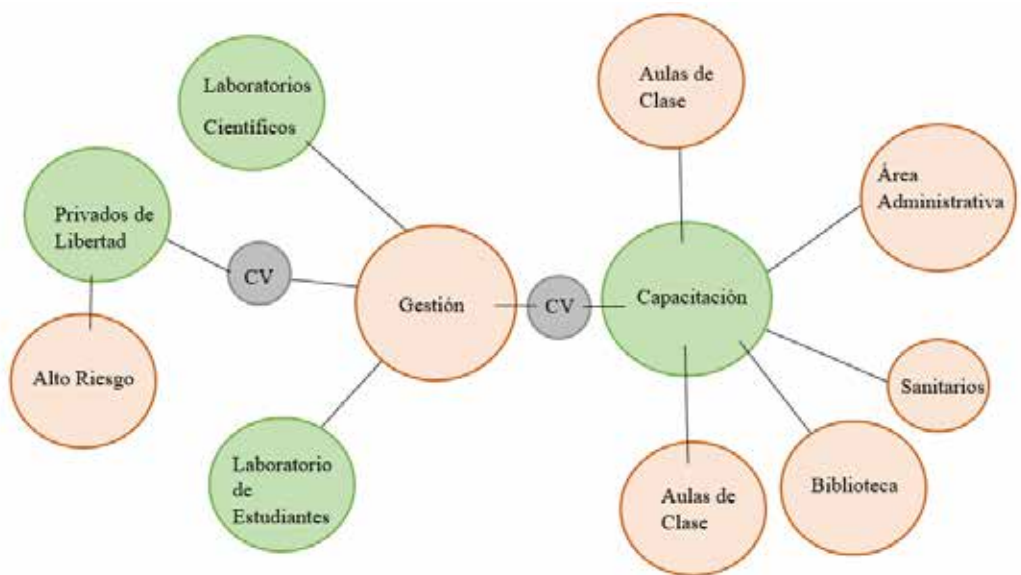


Gráfico 18. Esquema General N+ 9.00 del Centro de Investigación Criminalística.

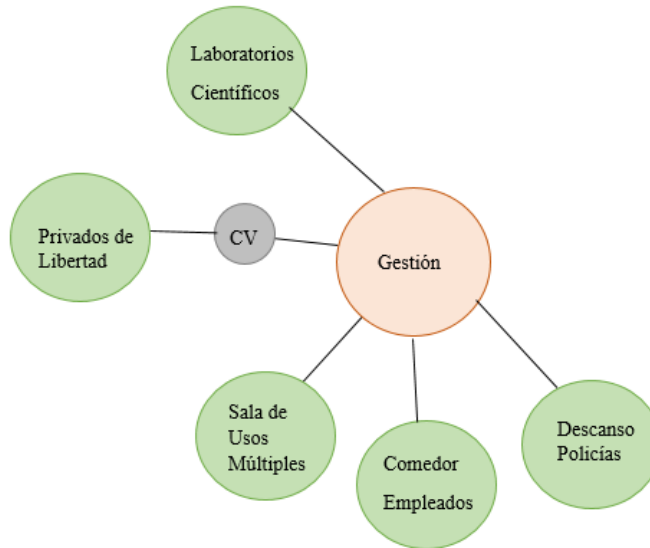


Gráfico 19. Esquema General N+ 13.00 del Centro de Investigación Criminalística.

### Concepto Generador.

El concepto parte de la realización de un organismo que sea capaz de mantener una ciudad segura a través de los métodos de la geo-prevención, mediante una edificación diseñada con el fin de crear estabilidad entre la ciencia y la justicia por medio de un radio de acción notable dentro del Municipio que contribuya a la mejora social y a la calidad de vida del ciudadano.

El planteamiento se da a partir de un eje principal que origina la creación de dos volúmenes enfrentados, en donde cada uno de estos se desarrolla internamente a través de una geometrización completamente separada, siendo estos, la escuela científica, el área de laboratorios del crimen, la zona policial, y la unidad de anatomía patológica, sin antes mencionar todos los servicios y áreas comerciales con la que se diseñó la edificación. La volumetría está conformada por un triángulo truncado invertido que parte desde semisótano y cuenta con cinco plantas en conexión con varios planos que conectan a otro elemento visto

desde fachada en diagonal con una altura de tres niveles, en donde se desarrollan parte de todas las áreas antes mencionadas, sin dejar a un lado el cumplimiento de los lineamientos urbanos. (Ver figura 39).

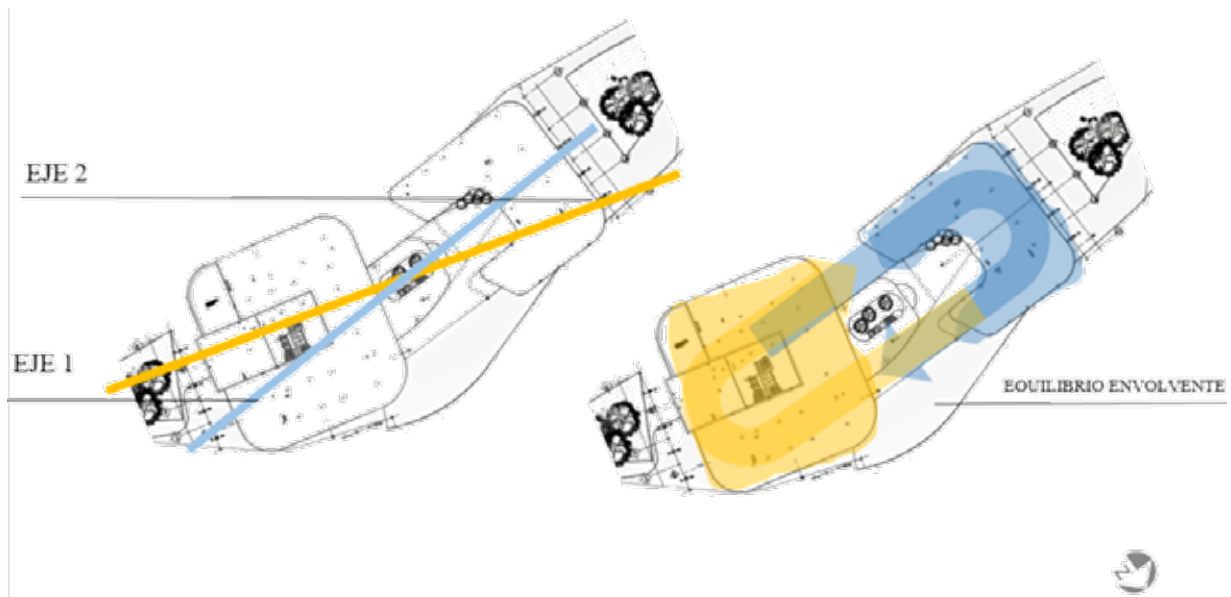


Figura 39. **Implantación del Proyecto.** (2017)

### **Memoria Descriptiva.**

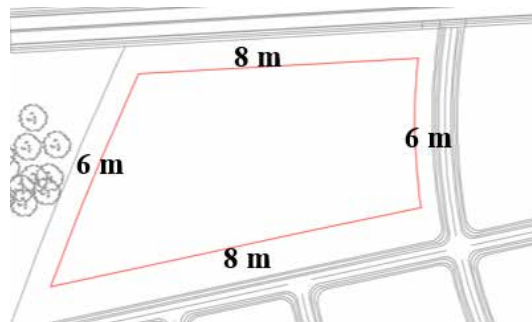
La memoria descriptiva es la parte de un proyecto que tiene como función informar sobre el resultado final de una obra y donde se especificaran todos los materiales, costos, y criterios tomados en cuenta para la culminación de todas las posibles soluciones de un proyecto. La proposición radico en la implantación de un Centro de Investigación Criminal como un complejo arquitectónico dentro de la propuesta urbana del Municipio San Diego, específicamente dentro del contexto de la circunvalación este, en donde se manejó la importancia de la seguridad y calidad de vida del ciudadano como objetivo principal.

En cuanto a su funcionalidad, fue diseñada para que todos los usuarios a excepción de los privados de libertad se interrelacionen tanto con las áreas internas como externas de la edificación, donde la parte académica tenga la posibilidad de participar en áreas

profesionales, así como también la parte científica sea capaz de brindar el conocimiento a través de plataformas conectoras entre ambas edificaciones. La obra cuenta con un parcelamiento de 31.000m<sup>2</sup> de forma trapezoidal, donde tres de sus cuatro lados dan hacia vías locales y una colectora hacia el norte, su orientación hacia la fachada principal es de norte a sur y se encuentra posicionado estratégicamente para abarcar de forma equidistante todo el Municipio.

### **Retiros.**

Todo proyecto debe seguir unos lineamientos establecidos por el Plan de Desarrollo Local de cada parcela, el Centro de Investigación Criminalística cumple los estatus mínimos establecidos por la ordenanza del Municipio San Diego, tomando a su vez en consideración todos los márgenes de separación necesarios que tiene que existir entre la edificación y los linderos de un terreno. La obra cuenta con los siguientes retiros: Norte 8 metros, Sur 8 metros, Este 6 metros, Oeste 6 metros. (Ver figura 40).



*Figura 40. Plano de Retiros del Centro de Investigación. (2017)*

### **Topografía Modificada.**

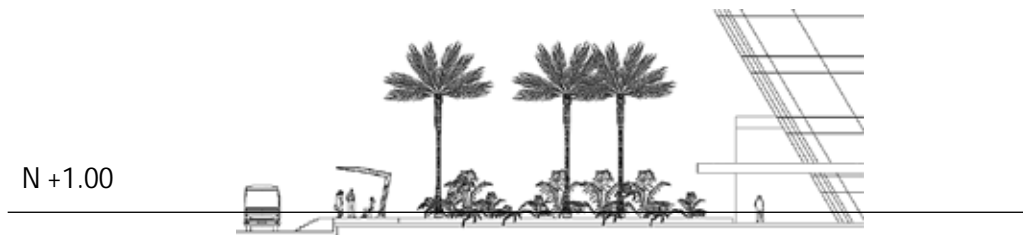
La topografía tiene como objetivo estudiar los principios y los métodos con el fin de simbolizar una porción de tierra con todos sus detalles naturales y las modificaciones creadas por el hombre. Estas acciones o intervenciones son conocidas como movimientos de tierra y

son realizadas con el propósito de adaptar el terreno a la edificación que se quiere realizar o la ejecución de arterias viales y urbanas. El proyecto no cuenta como tal con una pendiente topográfica mayor al 5% por lo que se considera que la planicie del terreno es insignificante debido a que el porcentaje de inclinación es muy pequeño como para que intervenga algún factor de tipo externo. (Ver figura 41).



*Figura 41. Plano Urbano con Topografía y Terreno Señalado. (2017)*

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se procedió a levantar la edificación un metro por encima de la cota original, debido a la realización del nivel -3.00 donde se encuentra la presencia del semisótano. Se consideró la realización de una planta a desnivel debido al alto nivel freático de la zona y su cercanía con las vertientes del río cupira y San Diego. Por lo que este movimiento de tierra ameritara la creación del proceso de excavación en el parcelamiento, así como también el cambio de niveles para acceder al complejo científico y educacional. (Ver figura 42).



*Figura 42. Desnivel de la edificación. (2017)*

## **Proyecto de Arquitectura.**

El Centro de Investigación Criminal, cuenta con una infraestructura simétrica en donde sus dos volúmenes principales se interrelacionan a través de un sistema de pasarelas y rampas que complementan tanto de forma visual como funcional a toda la edificación. La infraestructura se caracteriza por tener dos volúmenes limpios y rectos con la sinuosidad de las plataformas conectoras entre ambas figuras, internamente cuenta con una plaza central donde el elemento principal es la entrada de luz cenital, así como también la presencia de vegetación y el módulo de circulación principal que conecta ambas funciones haciéndolas una sola.

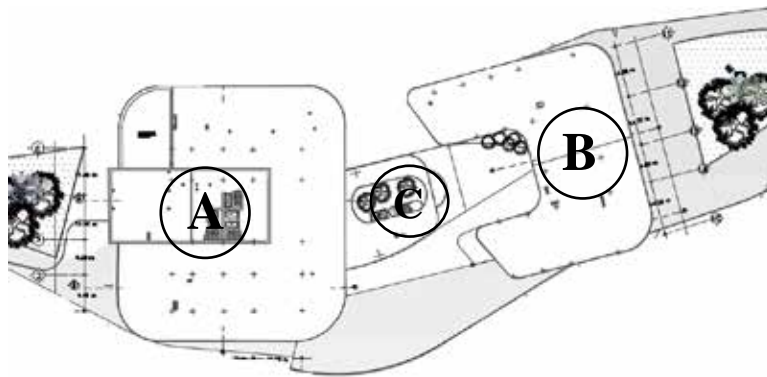
La creación de este centro de investigación con academia en la parte forense y criminal, se planteó con la finalidad de interconectar ambas funciones y que los entes profesionales como médicos forenses, científicos y comisarios, sean aquellas personas encargadas de impartir sus enseñanzas a nivel de una educación técnica y que el estudiantado pueda observar y aprender de la parte de gestión dentro del complejo educativo. Siguiendo con lo antes mencionado, cada nivel de las edificaciones estará conectados a través de una circulación vertical privada que permitirá el acceso de pruebas forenses, muestras y mobiliario, así como también el acceso para las áreas de mantenimiento de cada edificación.

No obstante, el Centro de Investigaciones Científicas, cuenta con accesos bien definidos y áreas de estacionamiento bajo normativa, lo cual genera una distribución interna del personal fluido y cómodo para cada trabajador, cuenta a su vez con paradas de autobuses, áreas recreativas y comerciales. Internamente sus funciones van desde el uso más público en planta hacia lo más privados en los últimos niveles.

## **Esquema de Funcionamiento.**

Para la realización detallada de la memoria descriptiva del proyecto se procedió a desglosar la edificación por volúmenes, cada uno de estos será señalado con una letra para ser posteriormente explicado y desarrollado a su máximo. La letra A será propuesta para la

descripción del edificio de gestión en investigación criminalística, mientras que la letra B se le asignará al área educativa y el sector C será para la explicación de las plataformas conectoras del complejo. (Ver figura 43).



*Figura 43. Esquema de Funcionamiento. (2017)*

### **Estacionamiento. Semisótano Nivel -3.00.**

El nivel semisótano se divide en dos sectores, el sector público que es para uso del visitante y médico-científico, mientras que el privado que es para el paso policial, del presunto sospechoso y privados de libertad. El área pública cuenta con una rampa de acceso con pendiente del 16% y una capacidad para albergar 420 puestos de estacionamiento, a su vez cuenta con siete módulos de circulación vertical a cada treinta metros de distancia y unidades de puestos para personas con capacidades especiales inmediatas a los módulos de circulación. Cada uno de estos fue diseñado con un ascensor, escaleras, (ambas con salida en planta baja) y tres puestos para personas con capacidad especial. (Ver figura 44).

Se propone la ubicación del área restringida o del sector privado, con la finalidad de tener un paso rápido hacia el semisótano, su acceso es controlado mediante una caseta de vigilancia y una rampa al 16% de pendiente. Su capacidad es de 74 puestos de estacionamiento, para patrullajes y personal de oficinas, debido a que es por este nivel donde

se da la entrada hacia la torre de privados de libertad, unidad de seguimiento, patrullaje, comisaria e inteligencia.

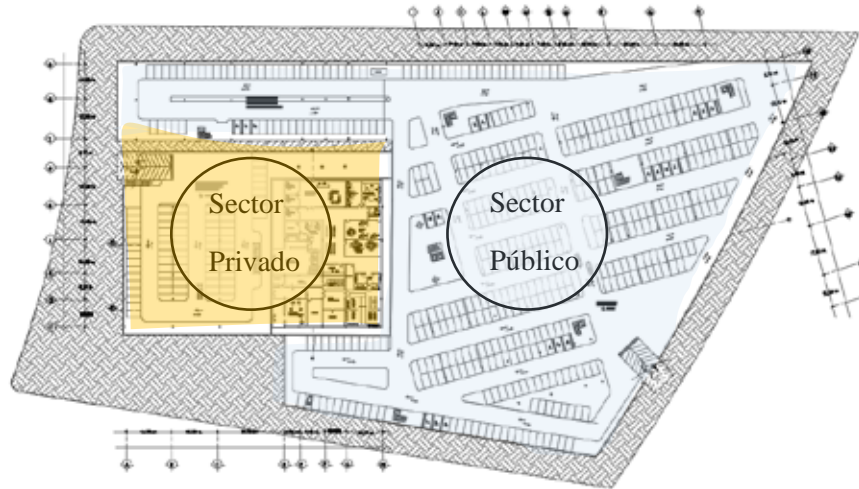


Figura 44. División de sectores dentro del Semisótano. (2017)

### **Edificio A. Planta Baja del Centro de Gestión Nivel + 1.00.**

El centro de gestión adquiere su acceso mediante un hall de recibimiento en planta, para el público que se dirige a las áreas de anatomía patológica. El edificio “A” está conformado en el nivel + 1.00 por tres sectores (anatomía patológica, servicios, privados de libertad) y dos módulos de circulación vertical, quienes conectan de forma restringida a toda la edificación.

El área de Anatomía patológica está conformada por una sala de espera al público con su respectivo puesto de información y sanitarios, se caracteriza por ser una doble altura dentro de un espacio iluminado mediante una lámpara colgante desde el nivel + 8.00 y la entrada de luz cenital que accede por los ventanales de la edificación. El área a su vez cuenta con otro acceso, el cual se encuentra por la parte posterior, es en ella donde las furgonetas hacen entrega de los cadáveres, estando conformada la zona por una habitación de control, seguridad y área de camillas. La unidad como tal cuenta con una sala de autopsia con



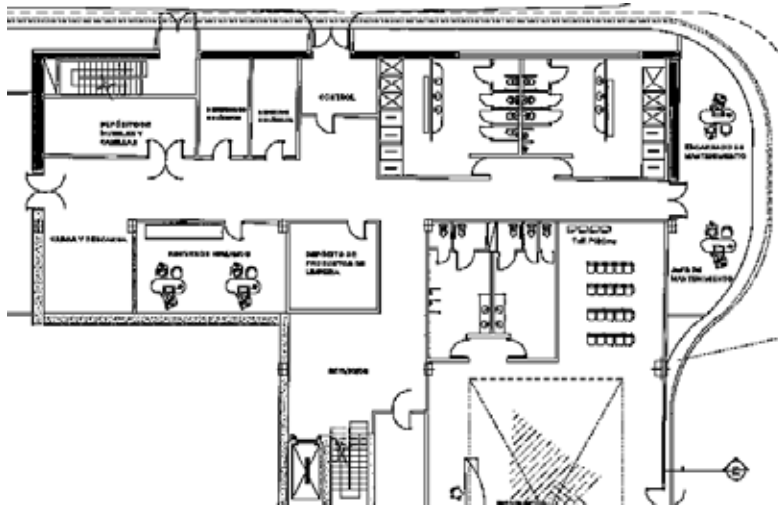


Figura 46. Plano de Servicios. (2017)

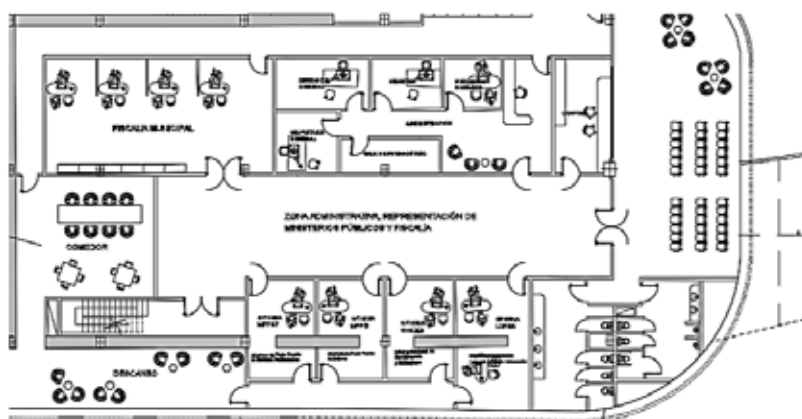
En planta los privados de libertad o posibles sospechosos acceden por medio de un ascensor restringido, es en este nivel donde se tiene el segundo módulo de la unidad de seguimiento, conformada por una oficina general con capacidad para seis agentes policiales y sus baños respectivos. La unidad de seguimiento cuenta con un sistema computarizado óptimo de cámaras en el cual se permite su ubicación dentro de esta misma sala.

### **Edificio A. Primera Planta del Centro de Gestión Nivel + 5.00.**

Es en esta área donde el público accede por el sector “C” y se encuentran con el módulo de información. En el nivel +5.00 se plantea la zona de Ministerios Públicos, Administración, Fiscalías, consultorios médicos y el área administrativa de los privados de libertad. Todas las zonas antes mencionadas ligadas a un punto de control para cada función establecida y tanto el área de ministerios como de consultorios con su respectiva sala de espera y sanitarios públicos.

Las oficinas están compuestas por un total de tres sectores, una administrativa donde se encuentra el personal de finanzas, recursos humanos, secretaría y la dirección general, esta

función ligada a una recepción privada, a su vez se plantea la zona de los representantes de ministerios públicos, los cuales son unas oficinas divididas con capacidad de dos organismos jurídicos por sala, en ellas se encuentran las funciones de los ministerios como la de Protección Orgánica para Niños y Adolescentes (LOPNA), la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería (ONIDEX), el Ministerio del Poder Popular de Defensa (MPPD) y el Ministerio del Poder Popular de Servicios Penitenciarios (MPPSP). Por ultimo está el área de fiscalías donde se proponen cuatro oficinas compartidas incluyendo un archivador. (Ver figura 47).



*Figura 47. Zona Representantes del Ministerio Público, Fiscalía y Administración. (2017)*

El área de consultorios está conformada en total por cinco áreas médicas, cada una diseñada con una sala de espera con capacidad de cuatro personas más secretaria, a su vez una oficina para el médico y zona de observación del paciente con sanitario incluido. Entre las especialidades que se ven en el centro de gestión están: Médico legista, Odontólogo forense infantil, Odontólogo forense de adulto y Psiquiatra Infantil. (Ver figura 48).

En cuanto a la zona de privados de libertad en el nivel + 5.00 se diseñó la parte administrativa y de asistencia médica, estas áreas protegidas con un sistema de rejas y esclusas de protección en caso de escape de algún privado de libertad. El área de asistencia médica cuenta con tres camillas, un espacio de control policial con visual a todas las zonas

propuestas y con un juego de mesones y archivadores que funcionan como soporte médico, en cuanto a las oficinas cuenta con cuatro salas compartidas, un área de fotocopiado y kitchenette para el descanso del personal.

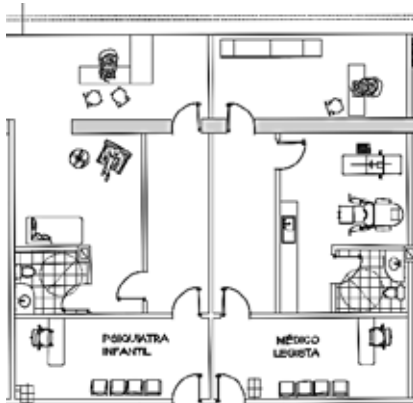


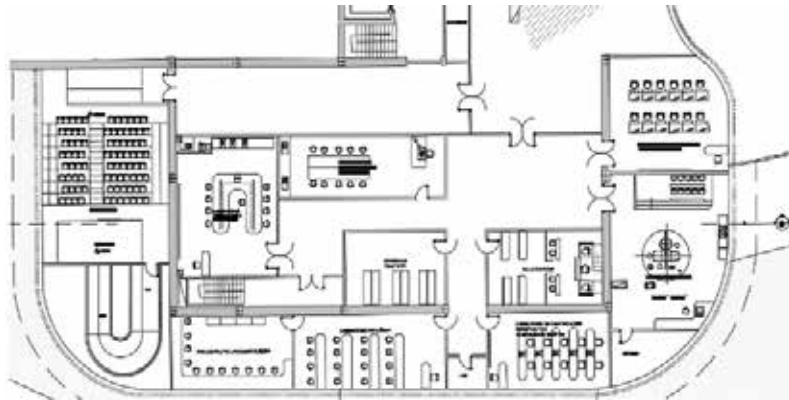
Figura 48. Consultorios Médicos, Distribución Interna. (2017)

### **Edificio A. Segunda Planta del Centro de Gestión Nivel + 9.00.**

Este nivel está conformado por laboratorios, tanto educativos como para el personal científico que trabaja en el área de búsqueda, a su vez cuenta con un auditorio con capacidad para ochenta y cinco personas y la zona de privados de libertad donde se encuentran las celdas de riesgo bajo e intermedio. El acceso se da mediante el módulo de circulación que se encuentra en el sector C, es allí donde se ramifican las funciones y se da lugar al edificio “A”, mediante un hall de recibimiento.

Los laboratorios estudiantiles fueron diseñados para proporcionar clases en siete ramas que impactan directamente sobre la criminalística, en él se encuentra la presencia de laboratorios de documentos-copia y grafotécnica, de biología y toxicología, laboratorios de documentación y tecnología digital, así como también salas de juicio, laboratorio forense, de revenido químico y bodegas. Cada espacio se encuentra acorde al número de diez a doce estudiantes por aula, La finalidad de la misma es que tenga conexión con la parte de gestión

o área profesional para recorrido estudiantil dentro de las áreas científicas del centro de gestión. (Ver figura 49).



*Figura 49. Laboratorios del área estudiantil. (2017)*

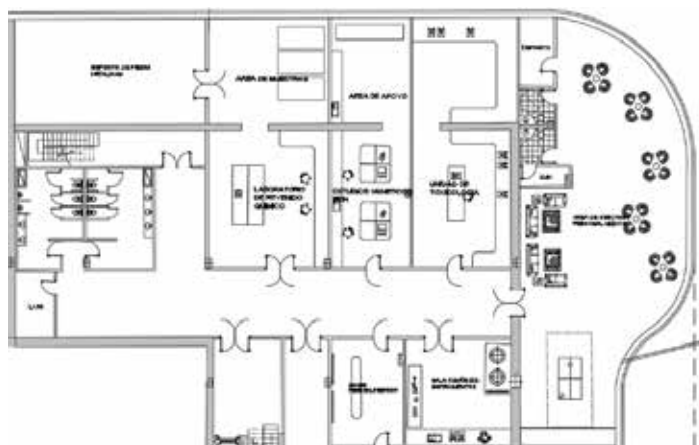
En cuanto a los laboratorios del área de gestión, su acceso se da mediante cuartos de cambio para el personal del área profesional, la misma se plantea por unidades y cuentan con sus sanitarios respectivos, así como también bodegas y la sala común de instrumentos. Entre los laboratorios de la parte criminalística en el nivel +9.00 están; laboratorio de biología, donde se encuentran las salas de cultivo animal y vegetal, balística, dactiloscopia, unidad de citología e histología y documentos-copia y grafotécnia. (Ver figura 50).



*Figura 50. Laboratorios del área de Gestión. (2017)*

### **Edificio A. Tercera Planta del Centro de Gestión Nivel + 13.00.**

En el área médica, se encuentran presentes los laboratorios de revenido químico, estudios genéticos y toxicología, más la sala común de instrumentos, es allí donde también se da acceso al área de descanso con una capacidad de treinta personas, sanitarios personales, sala de juegos y mobiliario acorde al lugar. Cada laboratorio cuenta con dos áreas, la parte principal de estudios como el área de privada de depósitos y estudios especiales. (Ver figura 51).



*Figura 51. Laboratorios del área de Gestión y Sala de Descanso. (2017).*

La última planta de este edificio es donde se encuentran todas las áreas de descanso del personal tanto médico, como policial y a su vez el comedor de empleados de mantenimiento. El acceso se da mediante un hall de entrada en el cual se divide hacia la zona medica de laboratorios y descanso y hacia la zona de gimnasio, prácticas de tiro, reposo policial, comedor de empleados, sanitarios y una sala de usos múltiples de 240 m<sup>2</sup> más depósito.

La cancha de tiros o polígono para practicas policiales se caracteriza por ser un área con aislamiento acústico, mediante el uso de cámaras de aire entre las paredes que rodean la zona. Cuenta con cuatro canchas de dieciséis metros de distancia y un metro de ancho entre

cada polígono, su acceso se da mediante el área de descanso policial, la cancha cuenta con revestimiento de madera e iluminación acorde, sus dimensiones son de 7.30 x 23.00 mts. (Ver figura 52).



Figura 52. Polígono de Tiro del Personal Policial. (2017)

El área de los privados de libertad en el tercer piso, pasa a ser de reos de alto riesgo. Cada planta de celdas cuenta con cinco de cada lado por lo que en total hay diez celdas, todas con una litera y baño para el privado de libertad, además de muros de 30cm que rodean todos los cerramientos del área. No obstante, en el nivel + 13.00 se encuentra la cocina para los prisioneros, y el patio de emergencias, donde los privados son ubicados allí en caso de algún desalojamiento imprevisto de la edificación. (Ver figura 53).

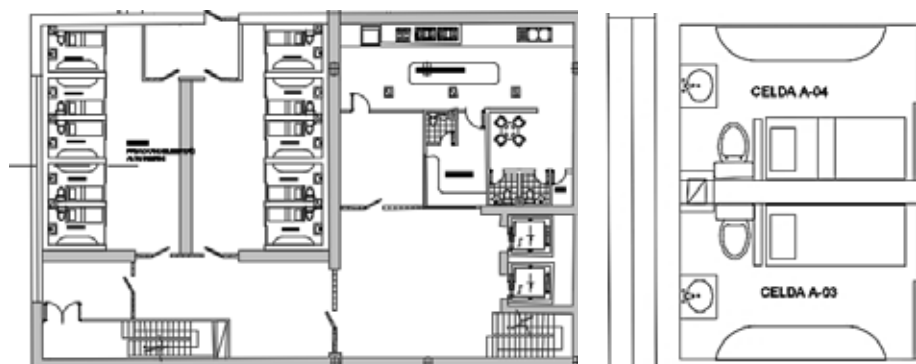
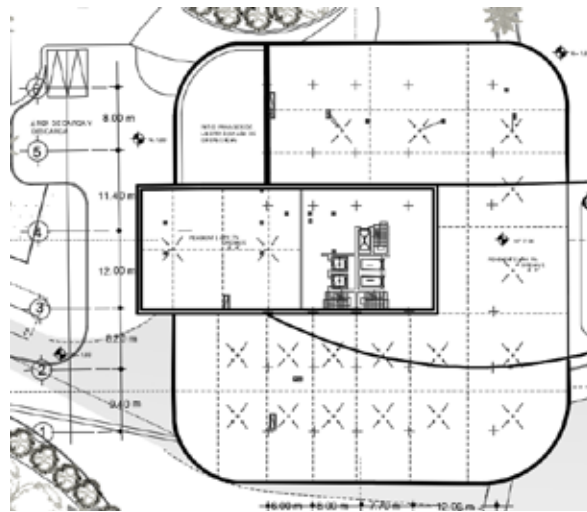


Figura 53. Área de los Privados de Libertad y zoom del área de celdas. (2017)

### **Edificio A. Planta Techo del Centro de Gestión Nivel + 17.00.**

La planta techo está conformada por la sala de máquinas del edificio A, en ella llegan tres núcleos de circulación vertical: los ascensores del área de laboratorios y estudios anexos, los elevadores del área de los privados de libertad y el montacargas de la parte de servicios, todas estas acompañadas de las escaleras y con salida a lo que conforma la planta techo general, así como también la presencia de las salidas de los ductos de ventilación. A su vez todo el nivel está diseñado con un antepecho de un metro de altura. (Ver figura 54).



*Figura 54. Planta Techo del Edificio A del Centro de Gestión. (2017)*

### **Edificio B. Planta Baja del Centro de Capacitación Nivel + 1.00.**

Esta planta se caracteriza por tener la mayor parte comercial en ambos volúmenes, su acceso se da mediante la abertura del edificio A y B donde se encuentra el jardín central. Cuenta con cinco comercios, más un café/ restaurante. Cada local comercial fue diseñado entre los 80m<sup>2</sup> y los 120 m<sup>2</sup> con su respectivo sanitario y conexión interna relacionada al área de carga y descarga. Entre los comercios propuestos están, una venta de uniformes médicos,

venta de material médico científico, un centro de copiado y servicio de internet, librería especializada, heladería y restaurante.

El restaurante cuenta con una capacidad de 120 comensales, el área principal está diseñada con una gran jardinera, lámparas colgantes y una barra de bebidas con capacidad de 10 personas. El restaurante cuenta con una cocina industrial, en acabados de acero inoxidable, con áreas de pastelería, carnes, aves, preparación de ensaladas y refrigerios; a su vez se propuso un área de almacenamiento de cavas con una capacidad de cuatro almacenes refrigerados y uno seco, todos ellos con acceso directo al área de carga y descarga, así como también sanitarios y cambiadores para el personal. (Ver figura 55).

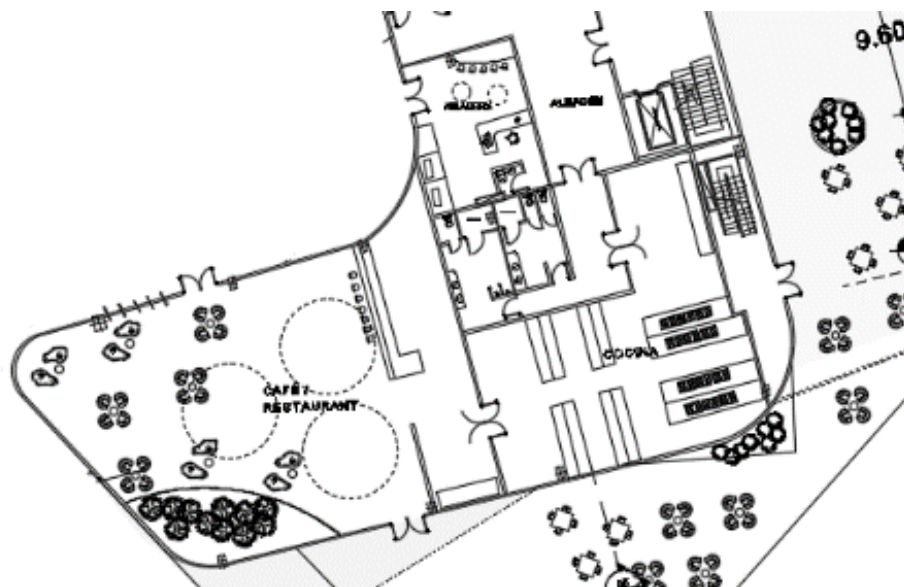
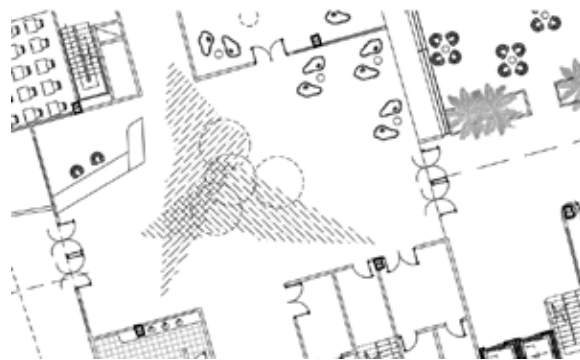


Figura 55. Plano del Café/Restaurante. (2017).

### **Edificio B. Primera Planta. Centro de Capacitación Nivel + 5.00.**

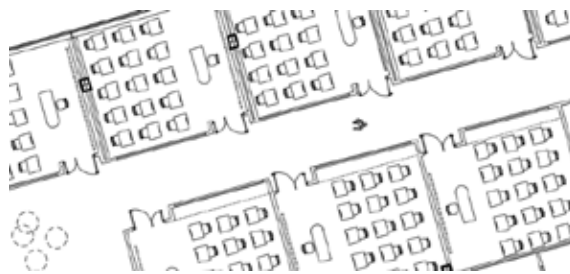
El acceso para la primera planta del centro de capacitación es dado por medio del núcleo de circulación vertical que se encuentra emplazado en el medio del vacío del sector C, es allí donde se diseñó la conexión hacia la escuela científica, el recorrido para llegar a

esta, es por medio de la caminaria de la plataforma aérea del nivel +5.00, internamente se planteó un hall de recibimiento en fachada de cristal donde se puede apreciar la vista de todo el área verde hacia el oeste de la edificación, el espacio cuenta con un café que da acceso hacia la zona de esparcimiento vegetal por medio de una gran rampa que conecta ambos elementos. (Ver figura 56).



*Figura 56. Hall de Acceso a las aulas de clases. (2017).*

El nivel +5.00 está compuesto por dos alas de salones de clases, el ala izquierda con ocho aulas de treinta estudiantes, un área de descanso y salida de emergencia y hacia el lado derecho del volumen igualmente se proponen aulas de clases, sin embargo, en esta zona se proponen tres salones, más una enfermería, dos salones de usos múltiples con capacidad de cuarenta alumnos, sala de corrección y descanso para profesores. El núcleo central está conformado por sanitarios y el módulo de servicios con su respectivo montacargas, depósito de muebles y lavamopas. (Ver figura 57).



*Figura 57. Primera Planta distribución de las aulas de clases. (2017).*

### **Edificio B. Segunda Planta. Centro de Capacitación Nivel + 9.00.**

Es en este nivel donde se propuso la administración de la escuela; el área cuenta con oficinas para recursos humanos, grados, servicio comunitario, finanzas, secretaría, tecnología, control de estudios, salas de copiado y recepción. (Ver figura 58). El acceso se da mediante un hall que da función a un espacio de captación y sirve de nodo para las áreas de las aulas de clases, en total la planta cuenta con nueve salones de treinta alumnos y una biblioteca telemática especializada. (Ver figura 59).



*Figura 58. Área Administrativa del Centro de Capacitación. (2017).*



*Figura 59. Biblioteca Telemática del Centro de Capacitación. (2017).*

A su vez se proponen usos como la dirección de profesores, donde se encuentran las áreas de horario y logística, director general y secretaria, núcleo de sanitarios para damas y caballeros, área de descanso para profesores y servicios. La zona de descanso diseñada con un área de kitchenette, mesas y un estar con vista a la ciudad y el área verde que rodea hacia el oeste a la edificación.

### **Edificio B. Planta Techo. Centro de Capacitación Nivel + 13.00.**

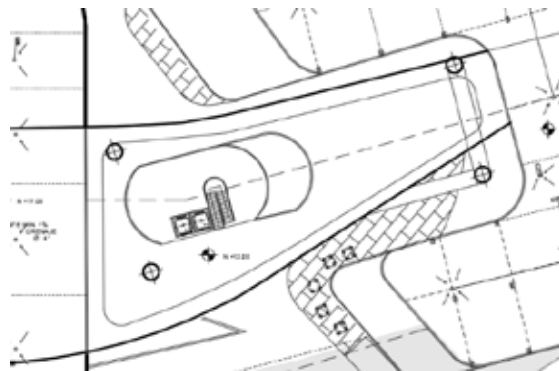
La volumetría se caracteriza por ser una forma pura en continuidad con el volumen, por lo que la planta techo del centro de capacitación no cambia de criterio, se mantiene la forma original de planta desfasadas dos metros hacia la derecha con el ángulo correspondiente, por lo que se planteó la realización de un techo plano que mantuviese la simplicidad y pureza de la forma. En ella, desembocan los ductos de ventilación de toda la edificación, siendo en total cinco ductos provenientes desde planta baja y el nivel + 5.00, por lo que se propone la realización de un antepecho de un metro de altura al igual que el edificio “A” vaciado en concreto. El nivel +13.00 cuenta con los niveles de pendientes mínimos según la norma con respecto al sistema de aguas pluviales. (Ver figura 60).



*Figura 60. Planta Techo del Edificio B del Centro de Capacitación. (2017).*

### **Sector C. Plataforma conectora.**

La plataforma o puente es el elemento conector entre ambos edificios, se planteó con la finalidad de hacer de estas dos funciones una sola, en la cual permitiera la interrelación entre ambas variables (educativa y asistencial). El puente está conformado por un gran vacío repetitivo en sus tres niveles, en el cual permite el paso de la vegetación y es allí donde se forma el jardín central, aunado a esto, se plantea el módulo de circulación vertical, conformado por dos ascensores panorámicos y escaleras auto-portantes. En el nivel +5.00 y +9.00 hacia el acceso del área de capacitación se encuentran jardineras, con el propósito de mantener la sinuosidad y de crear un margen de separación entre los ventanales de las aulas de clases y el recorrido peatonal. (Ver figura 61).



*Figura 61. Plataforma Conectora. (2017).*

### **Materiales y Acabados.**

En la elección de los acabados se tomó en consideración la función de cada espacio y el entorno que quería crearse con respecto a iluminación, colores y sensaciones. En donde se propusieron áreas muy limpias con materiales y acabados de primera tomando criterios adecuados para su implementación. No obstante, también se diseñaron zonas de descanso y disfrute por lo que requirió la elección de una nueva paleta de acabados completamente

diferente a los propuesto en las áreas de estudio; creando un juego entre elementos fríos y cálidos, que se presencia dentro de todas las áreas de la edificación.

### **Revestimientos en Fachadas.**

**Fachada Principal (Norte):** Para definir los acabados de la fachada del Centro de Investigacion Criminal, se planteo dividirlos en dos partes, el edificio A y B, de manera de poder especificar detalladamente todos los elementos y materiales que se presentan dentro de la propuesta volumetrica. El volumen A es una edificacion revestida en concreto con un friso suave pintado de color blanco hueso. Los ventanales que se encuentran bordeando el exterior del cono truncado invertido seran en cristal reflectivo color gris, con perfileria en aluminio. (Ver figura 62).



*Figura 62. Color de Cristalería Para El Edificio A. Fuente: <http://vitrolit.com/vidrio-laminado.html> (2013).*

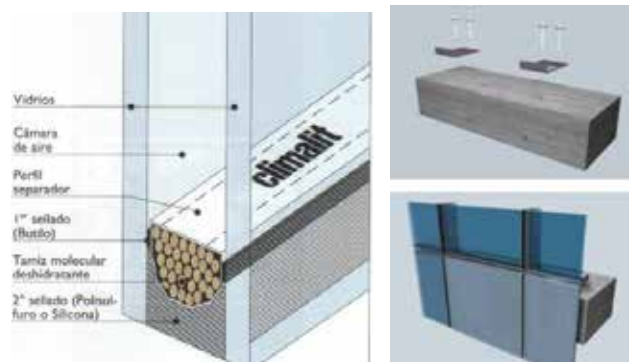
A su vez la edificación cuenta con elementos conectores (plataformas aéreas) que envuelven a toda la edificación y que funcionan tanto como pasarelas como cubre carros y protección solar. Todos estos elementos son propuestos nuevamente con un friso suave revestido en pintura blanca. El edificio B, que es donde se encuentra el centro de capacitación, en su fachada principal está concebida por una cortina de cristal de doble paneles termoaislantes en color gris claro, el cual se tomó en cuenta que este cristal ha demostrado gran eficacia a la hora de reducir la transmisión aire-aire de calor, por lo que esta tecnología

de espaciado se ha convertido en el foco de cada vez mayores mejoras en materia térmica. (Ver figura 63).



**Figura 63. Color de Cristalería y Perfilaría Para Edificio B.** Fuente: <http://www.catalogoarquitectura.cl/cristal-control-solar-vidrios-lirque/> (2014).

Los espaciadores comerciales clásicos están compuestos de aluminio formado con un relleno de material desecante, el cual absorbe la humedad residual dentro de la Unidad Doble para evitar una potencial condensación. Además de que el aluminio es un material muy fuerte estructuralmente hablando, en su punto de contacto con el cristal conduce la temperatura de forma muy eficiente, llegando a incrementar la diferencia de grados entre el centro y la orilla del material. Esta retícula se encontrará apernada a las placas de entrepiso a través de unos flanches, donde se fijará el panel de cristal. (Ver figura 64).



**Figura 64. Detalles de la Doble Cámara Termoaislante.** Fuente: <https://www.miralles.com/mhtml/index.php?op=DobleA> (2017).

**Fachada Lateral (Este):** La fachada Este, está directamente relacionada con el Centro de Gestión en Investigación Criminalística, es aquí donde sobresale el volumen rectangular que intersecta al cono truncado invertido, y es esta forma donde se encuentra el área de privados de libertad. Su fachada viene siendo dada por un friso suave color blanco y ventanales rectangulares a todo su largo en vidrio reflectivo color gris con perfilería de aluminio color negro, con la finalidad de jugar con las profundidades en la fachada.

El volumen rectangular, donde se desarrolla internamente las celdas de los privados de libertad, está compuesto por tres niveles con ventanas, siendo este cerramiento paredes amuralladas de 0.60 cm de ancho, por lo que se plantea un juego de rejas en hierro, que no rompan con la armonía de la fachada en color negro. Estas deben ser de alta resistencia. Las mismas serán colocadas en conjunto con el vaciado del muro ya que los arranques no deben estar a medida con el vano sino dentro de el por razones de seguridad, (Ver figura 65). No obstante, cabe destacar que la rampa conectora con la plataforma área se mantendrá con el mismo acabado de friso liso y pintura color blanco a lo largo de sus laterales.



*Figura 65. Cerramiento de Fachada para Privados de Libertad. Fuente: <https://www.pinterest.com.mx/explore/barandales-de-herreria-modernos/> (2017).*

**Fachada Lateral (Oeste):** El Centro de Capacitación, está compuesto por una fachada en cristal, parte de la misma tiene cerramiento en concreto, debido a que esta zona es donde se encuentran las áreas de mantenimiento del volumen. La cortina de cristal se hace presente en el resto de la fachada, con las mismas especificaciones que la cara norte. Sin embargo, a excepción, en ella se encuentran los arranques para la rampa conectora con el área verde del

retiro del ferrocarril, y es por ello que existe salida directa a través de una puerta de cristal hacia esta zona. Su pared inclinada, le da carácter de sombra a los pisos inferiores, tomando en cuenta a la vez que el doble panel termoaislante color gris claro mantiene una temperatura fresca dentro de la edificación. (Ver figura 66). No obstante, se plantea una cornisa que sobresalga 1.50 mts de todo el volumen general, la misma estará ubicada en el último nivel con la finalidad de generar sombras a lo largo de toda la forma. Será vaciada en concreto y tendrá un metro de altura.

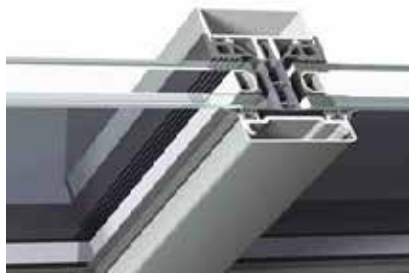


Figura 66. Doble panel Termoaislante. (2017)

**Fachada Posterior (Sur):** El edificio A, por la parte posterior es donde se encuentran los accesos hacia las áreas de mantenimiento, sin embargo, esto no modifica la forma del cono invertido, por lo que se sigue manteniendo el friso suave de blanco y sus ventanales en cristal reflectivo gris. No obstante, el volumen B, al ser igualmente los accesos del área de carga y descarga, contará en la primera planta con un cerramiento frisado mientras que desde el nivel +5.00 al nivel +13.00 se encontrará la cortina de cristal en doble panel color gris claro y perfilería en aluminio color negro. (Ver figura 67).

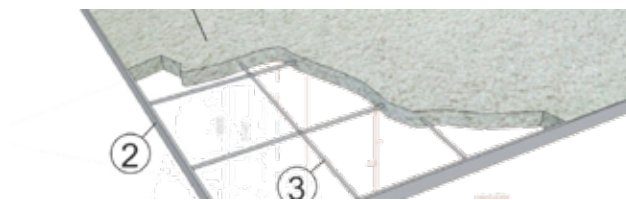


Figura 67. Detalle de Concreto Proyectado sobre Malla Truckson, Para Frisado Final. Fuente: <http://jmiguelsan.blogspot.com/2015/01/llega-conliven-paneles-de-concreto.html> (2015)

## Acabados Interiores.

### Revestimiento en paredes internas de las áreas principales para usuarios.

Las áreas principales de las zonas de captación en los accesos principales, como lo es anatomía patológica, el área de consultorios y ministerios, estarán revestidas en pintura color blanco con la finalidad de agregar mayor luminosidad dentro de estas áreas. El mismo contará con un zócalo (franja o tabique que se instala en las paredes más cercanas al piso) de un perfil prefabricado en aluminio. (Ver figura 68).



*Figura 68. Detalle de Pared en lobbies del Centro de Gestión. Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/emac-complementos-sl/product-59013-1820086.html> (2015)*

Gracias a su geometría, el perfil protege el canto inferior de la placa y queda instalado haciendo un retranqueo de la zona, generando un efecto innovador de pared suspendida. Sus líneas rectas rematadas en pequeña escocia crean una superficie lisa que evita la acumulación de suciedad y facilita la limpieza. De forma opcional puede instalarse una tira de LED en el vano interior, dotando al perfil de una doble funcionalidad con elevada carga de diseño. En cuanto a la pared principal del área de anatomía patológica, que se encuentra por detrás del módulo de información, será con acabados de porcelana rectificada color gris brillante con iluminación en techo, subdividido a la mitad por laminas corrugadas igualmente rectificada de la misma tonalidad para romper la continuidad de diseño de la pared. (Ver figura 69).



*Figura 69. Detalle de Pared en lobbies del Centro de Gestión. Fuente: [http://www.ondiseno.com /producto\\_en.php?id\\_producto=7435](http://www.ondiseno.com/producto_en.php?id_producto=7435).(2016)*

El acceso del área del Centro de Capacitación en Investigación Criminal, se propondrá igualmente para las paredes laterales los mismos detalles anteriores en blanco, con el zócalo en lámina de aluminio, con el objetivo de posicionar obras de arte en las paredes. No obstante, el resto de los cerramientos como son directamente de fachada serán propuestos en cristal color gris claro.

### **Revestimiento en paredes internas de otros usos.**

Entre los otros usos cabe resaltar que se encuentra todo lo que conforman las áreas de oficinas, salones de clases, consultorios médicos, laboratorios y áreas de descanso. Las oficinas contarán con revestimiento en pintura lisa de color neutro como lo pueden ser, color crema, café claro, blanco, o combinación de dos de estos colores en paredes diferente dentro de la misma área de oficina. El zócalo será propuesto en lámina de aluminio blanco de 0.15 cm de ancho, todos los colores deben ser suaves, según gaceta con el fin de dar claridad y amplitud a los salones de clases. Entre los revestimientos de pared también se podrá jugar con acabados en piedra o mosaicos con texturizados que sean de fácil aplicación, mantenimiento y limpieza. (Ver figura 70).



*Figura 70. Detalle de Zócalo en Oficinas. Fuente: [http://www.archiexpo.es/prod/emacs-complementos-sl/product-59013-1820086.html#product-item\\_952298](http://www.archiexpo.es/prod/emacs-complementos-sl/product-59013-1820086.html#product-item_952298) (2017).*

Los salones de clases, por norma deben ser de colores suaves dentro de la paleta de color, estos llevarán un antepecho, de 1.50 mts para la duración de la pared interna lateral que da hacia el pasillo exclusivamente debido al constante tráfico de personas ya que el otro lateral de cerramiento es propuesto en cristal para el paso de luz natural. El mismo se plantea en cerámica rectificadora color beige mate y las paredes restantes en color blanco con el mismo detalle de zócalo de las oficinas. (Ver figura 71)



*Figura 71. Revestimiento de Pared Aulas de Clases de Xlight. Fuente: <http://www.porcelanosa.com/revestimiento/xlight.php> (2017).*

Xlight es un porcelanato que posee grandes características físicas y mecánicas que lo hacen único. Viene presentado en su mayor formato en piezas de 300x100 cm y mínimo espesor de 3,5 mm, mayor ligereza (8 kg/m<sup>2</sup>) y menor absorción que un revestimiento

tradicional. Con multitud de posibilidades, se trata de un material indicado tanto para obra nueva, como para su rehabilitación, donde se reduce considerablemente la inversión del proyecto gracias a que permite realizar un sobre-alicatado que elimina la necesidad del arranque.

Los consultorios médicos serán realizados con acabados en paredes de madera, pintura lisa blanca y cristal, se plantea juego de luces en techos para crear un área cálida y de confort con los pacientes. El mobiliario será realizado en formica brillante blanca, contrastado con una pared en láminas de madera clara, se propone agregar detalles en un color extra de pintura lisa o grafiada como azul claro, coral, amarillo o lila. La recepción de cada consultorio se realizará con el juego de texturas entre grafiado en la pared de fondo donde se encuentran los accesos para el área de observación y lisas el resto del cerramiento, con colores combinables entre blanco y azul claro. (Ver figura 72).



*Figura 72. Renders de Consultorio Odontológico. Detalles (2017).*

En cuanto a los laboratorios del área de gestión estarán completamente pintados de blanco, con un texturizado liso debido a todas las normas de sanidad, igualmente contara con un zócalo con terminaciones curvas con la finalidad de reducir la cantidad de gérmenes que puede contener una ranura dentro del espacio. (Ver figura 73). Al ser lugares muy asépticos,

estos deberán llevar acabados en pintura tipo látex bactericida. El objetivo de este recubrimiento es que, una vez aplicado, genere una superficie que impida la formación de colonias de bacterias. Mientras que los laboratorios de clases serán en porcelanato doble tráfico color beige a 1.50 de altura y el resto en pintura color blanco con texturizado liso.



*Figura 73. Zócalo del área de laboratorios del crimen. Detalles. Fuente: [http://www.archiexpo.es/pr od/ emac-complementos-sl/product-59013-1820086.html#product-item\\_1686371](http://www.archiexpo.es/pr od/ emac-complementos-sl/product-59013-1820086.html#product-item_1686371) (2017).*

### **Revestimiento en paredes de sanitarios.**

Las paredes de todos los sanitarios públicos, serán construidas en porcelana lisa rectificada color beige, con detalles a media pared de mosaico de piedra de mármol hexagonal de 48mm color gris. El mesón de lavamanos será propuesto en silestone helix (gris claro), mientras que todas las piezas sanitarias restantes en color blanco. La puerta de los baños será realizada en madera clara, proporcionándole un toque de contraste entre los colores más neutros y notorios en el área. (Ver figura 74 y 75).



*Figura 74. Acabado de sanitarios públicos, mosaico de mármol. Fuente: [https://www.alibaba.com/product-detail/lander-stone-48mm-grey-wood-marble\\_60632763887.html](https://www.alibaba.com/product-detail/lander-stone-48mm-grey-wood-marble_60632763887.html). (2017).*



*Figura 75. Acabado de sanitarios públicos, silestone helix. Fuente: <https://www.silestone.es/color/helix>. (2017).*

### **Revestimiento en paredes de Semisótano.**

Las paredes del semisótano se dejarán en obra limpia, todos los cerramientos que se encuentren anexos a las áreas de estacionamiento, a excepción de la parte de la comisaría policial, en el lado de los privados de libertad y búsqueda de personas la cual contara con paredes recubiertas en su parte externa en piedra negra a 1.50 mts de altura, con pintura blanca y acabado rustico. (Ver figura 76).



*Figura 76. Acabado de semisótano, área de la comisaría. Fuente: <https://vietnamese.alibaba.com/product-detail/best-selling-black-slate-bathroom-tiles-60207687390.html> (2017).*

## Revestimiento en losas de techo.

La edificación cuenta con la propuesta de la colocación de cielo raso en todas las áreas tanto públicas como privadas, a excepción de la parte de celdas de privados de libertad y a nivel de semisótano en las áreas de sospechosos, por lo que los techos serán revestidos a través de un sistema de escayola. La escayola permite la creación de iluminación artificial de una manera más fácil y práctica, estará revestido en pintura blanca y en las áreas públicas contará con elementos de porcelana de hydroceramic gel.

Hydroceramic gel es un sistema que especula sobre los procesos termodinámicos en edificios y como estos pueden abordarse pasivamente con una clase de materiales llamados “hidrogel”. Al combinar la propiedad de evaporación de los hidrogeles con la masa térmica y la propiedad de control de humedad de la cerámica y la tela de arcilla, se creó un material compuesto sensible al calor y al agua. La solución es un material de evapotranspiración capaz de bajar la temperatura de un espacio interior por 5°C sin necesidad de una unidad de aire acondicionado. (Ver figura 77).

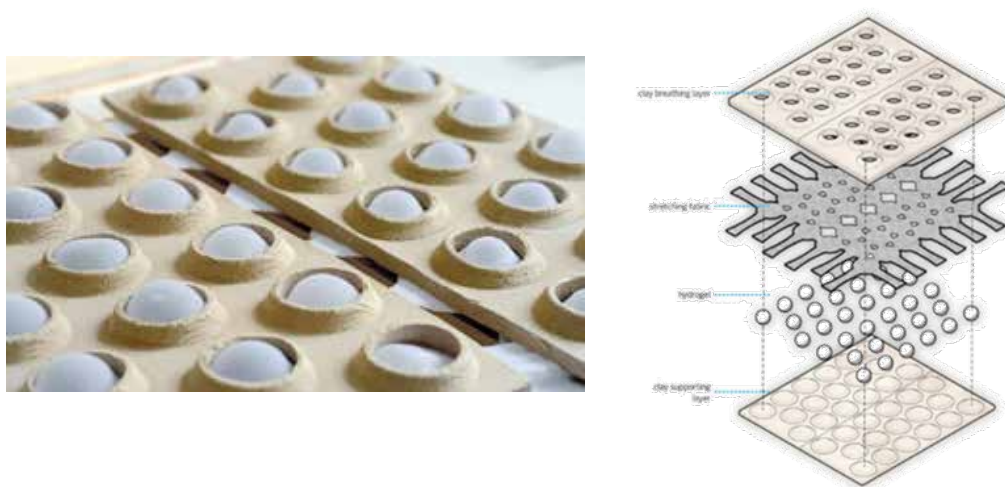


Figura 77. Acabado de techo. Hidrogel. Fuente: <https://iaac.net/research-projects/self-sufficiency/hydroceramic/> (2017).

### **Acabados de pisos exteriores.**

Los pisos exteriores de la edificación están propuestos para los accesos principales y toda el área central de la edificación en piedra caliza capri blanco, es un material extremadamente resistente, apto para revestimiento de fachadas y pavimentos, aísla muy bien la temperatura y es muy tonificado, es ideal para dotar una estancia de piedra natural a un precio muy asequible. Sus medidas de largo y ancho serán de 0.60x0.40 cm. (Ver figura 78). Para la bajada de las rampas laterales se propondrá de concreto estampado blanco, con el fin de mantener la misma línea de color en la plataforma aérea, sin embargo, el puente conector, es decir, el sector C contara con el mismo acabado de piedra caliza blanca. (Ver figura 79).



*Figura 78. Piedra Caliza capri. Fuente: <http://advokatmalyshev.ru/piedra-caliza-blanca/> (2017).*



*Figura 79. Concreto Estampado Blanco. Fuente: <https://www.hrdisenio.com/estampado.html> (2017).*

### **Acabados de pisos internos**

Los pisos internos estarán acabados en porcelanato doble tráfico en todas las áreas del centro de investigación a excepción de anatomía patológica, el área de morgue y los laboratorios quienes contarán con pisos epóxicos asépticos en color gris claro, que son aquellos que no poseen grietas, ni uniones entre muros donde pueda acumularse suciedad o microorganismos; son totalmente lisos y repelentes a sustancias, lo cual hace que su limpieza sea fácil y óptima. (Ver figura 80). En cuanto a los diseños de pisos mostrados en planos estarán acabados en madera y tendrán juegos de formas entre distintas tonalidades de la misma.



*Figura 80. Pisos Epóxicos Asépticos. Fuente: <https://www.koomkin.com/empresas/bda> (2017)*

### **Detalles de Puertas.**

Dentro de los detalles y acabados se encuentran las puertas de la edificación, donde se hace presencia de: puertas sencillas, sencillas acristaladas, dobles acristaladas, dobles y puertas de institución académica. Entre las sencillas existen desde 0.70 cm de ancho hasta 1.00 mts, así como también están las dobles de 2.00 mts y las académicas de 1 ojal de 1.00 mts más otro de 0.60cm. Los acabados de las puertas acristaladas, se realizarán en cristal transparente con detalles cromados en manillas y soportes, mientras que las cerradas se

plantearán en formica, ya sea color blanco para las áreas de laboratorios, como en formica color madera claro con detalles metálicos mate en las áreas de oficinas, comercios y otros usos donde se pueda plantear este modelo de cerramiento.

En los laboratorios y consultorios las puertas principales serán de cristal para permitir la visibilidad interna del área, no obstante, en la parte académica las puertas se realizarán en formica de madera clara con detalles en aluminio con el fin de romper el esquema de las puertas tradicionales metálicas en las instituciones públicas. El color exacto de la formica será un marrón haya jaspeado. (Ver figura 81).

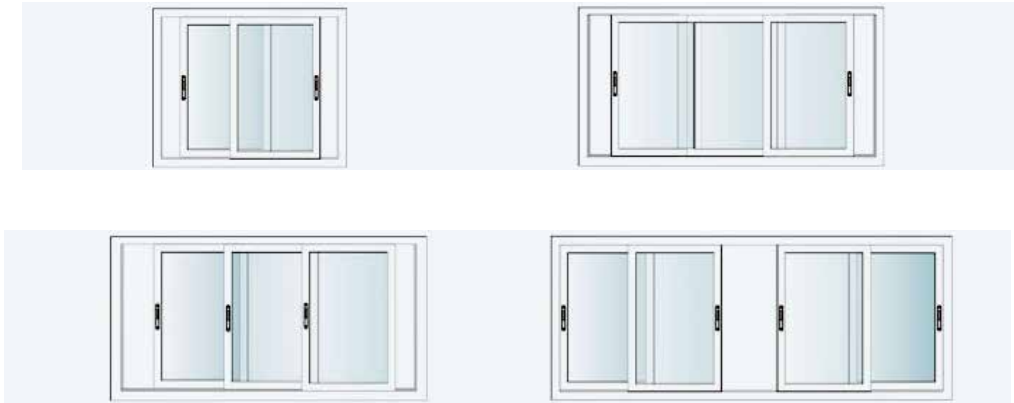


*Figura 81. Marrón haya jaspeado. Fuente: [http://forodecoracion.facilisimo.com/foros/decoracion/dormitorios/voto-color-armario-cocina\\_453244.html](http://forodecoracion.facilisimo.com/foros/decoracion/dormitorios/voto-color-armario-cocina_453244.html) (2017)*

### **Detalles de Ventanas.**

Básicamente está formada por vidrio soportado por unos bastidores de muy distintos materiales como son el acero, el aluminio, la madera, el PVC, el poliuretano o mixtos, junto con eventuales protecciones solares. El marco de las ventanas será realizado en una perfilería de aluminio negro, de bloque N° 15 con ángulo liso y perfil de aluminio con rotura de puente térmico que no es más que un perfil compuesto por dos o más secciones metálicas unidas por al menos un componente aislante (no metálico). El acristalamiento será

de tipo reflectivo en el Edificio A y con protección solar en el Edificio B, aunado a la doble cámara. Igualmente, con perfiles negra. (Ver figura 82).



*Figura 82. Ventanas deslizantes. Fuente: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/high-quality-apartment-rectangular-composite-window-60562930726.html> (2017)*

### **Detalles de mobiliario.**

El mobiliario de una edificación es de suma importancia a la hora de realizar los acabados finales de un espacio, por lo que la elección de las texturas y material es vital para conformar un estudio de este tipo. El mobiliario no es más que todo el equipamiento útil y de confort tanto para el personal de trabajo como para el visitante, es por ello que una de los principales elementos a tomar en cuenta fue el diseño de las salas de espera en todo el volumen de gestión criminalística. Los colores van de acuerdo al tono de paredes y pisos, como este volumen tiene que permanecer con áreas muy limpias y claras se propuso un contraste de color entre elementos cromados, azules y amarillos. Las sillas de espera pueden variar entre un modelo común de sillas cromadas Banca Tandem Mod. Cometa de cuatro plazas, muebles y sillones. (Ver figura 83 y 84).



**Figura 83. Banca Tandem Mod. Cometa de cuatro plazas.** Fuente: <http://ofilineas.com.mx/banca-de-espera-modelo-cometa.html> (2017)



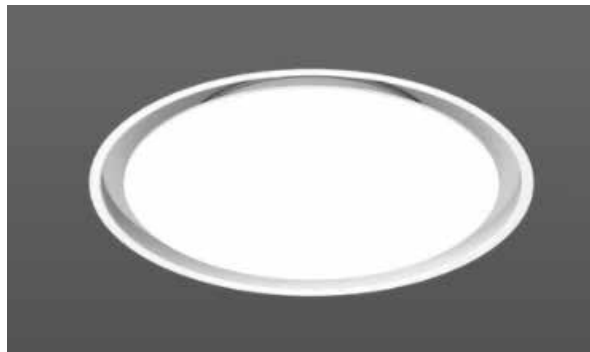
**Figura 84. Mobiliario general Salas de Espera.** Fuente: <https://fotosdesalas.com/muebles-para-salas-de-espera/html> (2017)

En cuanto a las salas de espera de los consultorios médicos igualmente contarán con sillas cromada de tres a cuatro plazas con recubrimiento en cuerina negra, el escritorio de la secretaria del área será propuesto entre tonalidades blancas y cromados con su respectiva silla y computadora pantalla plana, en el área interna del mismo, dependiendo de la especialidad, el medico contará con todos los recursos necesarios entre camillas, negatoscopio y esterilizador. (Ver figura 85).



**Figura 85. Mobiliario general Salas de Esperas de consultorios médicos.** Fuente: [http://www.archiproducts.com/en/products/brunner/sled-base-stackable-training-chair-with-armrests-linos-sled-base-chair\\_120418](http://www.archiproducts.com/en/products/brunner/sled-base-stackable-training-chair-with-armrests-linos-sled-base-chair_120418) (2017)

En cuanto al sistema de iluminación, todas las áreas contarán con iluminación empotrada, que no es más que un sistema de lámparas que se encuentran manteniendo la línea de techo o cielo raso y su sistema está por dentro de lo que conformaría el espacio entre la placa de piso y el nivel de iluminación. Para las áreas comunes se utilizarán lámparas de Leuchten de Architonic, mientras que, en las áreas comunes de cafés, restaurantes, accesos principales se propondrán lámparas colgantes. (Ver figura 86).



*Figura 86. lámparas de Leuchten de Architonic. Fuente <https://www.architonic.com/es/product/rzb-leuchten-mondana-recessed-ceiling-and-wall-luminaires/1219662>. (2017).*

### **Estructura.**

Para la explicación estructural del proyecto se procedió a dividirlo en dos volúmenes, siendo el edificio A y el B, ambos compuestos estructuralmente de concreto armado, El cual es un material moldeable y con buenas propiedades mecánicas y de durabilidad, y aunque resiste tensiones y esfuerzos de compresión apreciables tiene una resistencia a la tracción muy reducida. Para soportar adecuadamente estos esfuerzos es necesario combinar el concreto con un esqueleto de acero que tiene la misión de resistir las tensiones que aparecen, mientras que el hormigón resistirá la compresión, no obstante, se consideró este material como elemento constructivo debido a que ofrece propiedades de durabilidad más adecuadas que el acero y por razones de seguridad a nivel del área de privados de libertad se tomó en cuenta para la proyección de los muros portantes.

## Fundaciones.

En cuanto al edificio A, está constituido en sus bases por cimentaciones aisladas ubicadas en la parte central al igual que la edificación B, de modo que estas fundaciones amplían la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmiten; por otro lado, en la edificación A, la parte perimetral está conformada por cimentaciones continuas las cuales se aplican normalmente a muros. Pueden tener sección rectangular o escalonada. Sus dimensiones están en relación con la carga que han de soportar, la resistencia a la compresión del material y la presión admisible sobre el terreno.

La volumetría B, del área de capacitación, igualmente mantiene fundaciones aisladas tanto en el perímetro como en el centro de los arranques del edificio y se considera de la siguiente manera debido a que la volumetría cuenta con menos plantas y losas en volados que el edificio A, sabiendo que la mayor carga de la forma se concentra hacia la derecha debido al ángulo de inclinación que presenta el edificio visto desde la fachada principal. (Ver figura 87).

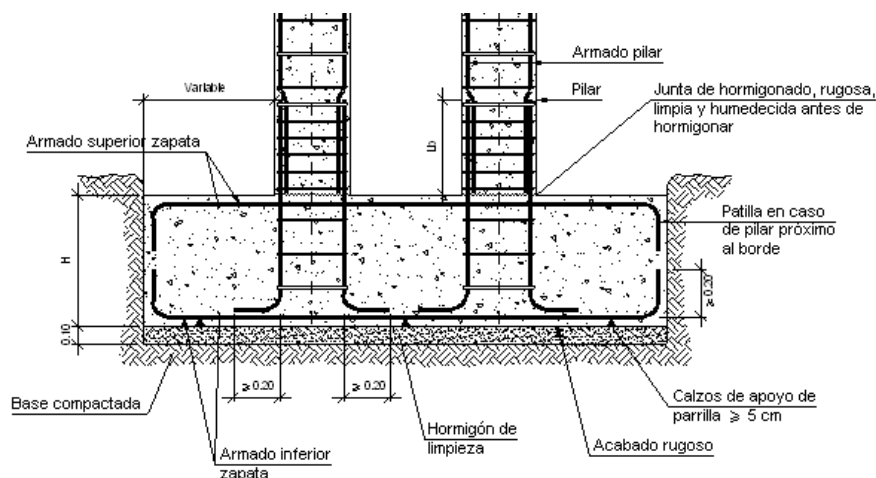


Figura 87. Fundaciones continuas. Fuente: <http://detallesconstructivos.cype.es/CSZ002.html>. (2017)

## Sistema de Muros.

Para la realización del triángulo truncado invertido del centro de gestión criminalística, se planteó la creación de un sistema de muros que fuesen capaces de resistir las cargas provenientes desde los volados de la edificación. Los mismos estarán soportados por un sistema de columnas y vigas que amarrarán toda la estructura. El módulo de circulación vertical se encuentra en el punto central del rectángulo ascendente, esta unidad de ascensores y escaleras estará rodeado por un sistema de muros de 0.60 m de espesor, con la finalidad de proporcionar un núcleo rígido para el despliegue de los ángulos de cerramiento por sus cuatro caras.

En total la edificación cuenta con un cajón de concreto armado quien será el principal elemento capaz de soportar todas las cargas laterales de la volumetría, igualmente mantiene un espesor de 0.60m de ancho y se conecta con el área aislada de los privados de libertad. Estos muros bajan hasta nivel de tierra donde se encuentran sus cimentaciones y soportan toda la estructura y de donde parten los paneles EPS que conformaran todo el cerramiento perimetral del triángulo truncado y revestido en concreto proyectado para darle un acabado fino. (Ver figura 88).

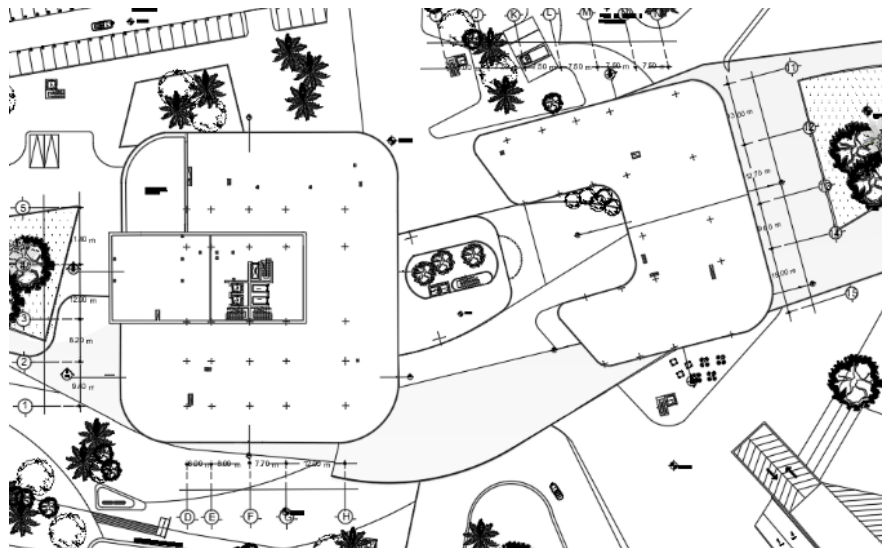


Figura 88. Ejes Estructurales. (2017)

## Sistema de Puente.

El sector C de la edificación, es decir, el elemento conector entre ambos volúmenes nace en cuatro arranques, dos desde el edificio A y las otras dos desde el edificio B, por medio de cuatro columnas con una sección que soporta el peso de las losas, complementado a su vez por dos ejes verticales de forma circular en el centro y a los laterales del puente con el fin de reforzar el soporte de las cargas. El puente consta de tres juntas, la más notoria donde se hace el corte de la estructura con respecto a los arranques del edificio B. Las losas de entrepiso serán realizadas en cerchas de aproximadamente 0.25 cm de espesor y transversalmente apoyado en un sistema de vigas a cada 5.00 mts de distancia.

## Losa de piso.

En cuanto a las losas de piso, se tiene que desde nivel semisótano es una placa maciza, debido a su relación directa con la tierra, la misma contara con un espesor de 0.30 cm de ancho y se encontrará realizada en toda la planta. No obstante, la losa de piso que da con el nivel +/-0.00 estará conformada por una losa reticulada, soportando vigas de cargas en ambas direcciones, para conservar un amarre de los muros con un espesor de 0.25 cm.

La losa en general se planteó por ser un elemento estructural que soporta grandes cargas manteniendo niveles equitativos y disminuye las estructuras soportantes (vigas perimetrales). Las losas reticulares se utilizan para salvar claros muy grandes, en donde no se quiere algún elemento estructural que obstruya la circulación como son las columnas. (ver figura 89).

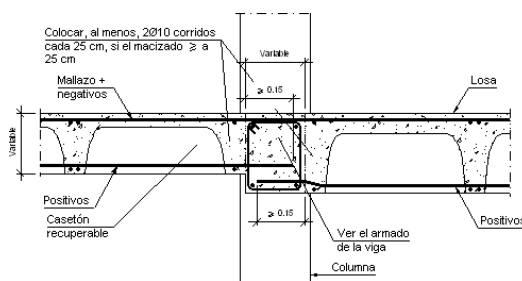


Figura 89. Detalle de Losa Reticular. Fuente: <http://detallesconstructivos.mx.cype.com/EHR623.html> (2017).

## Losas de Entrepiso.

Las losas de entrepiso tanto en la volumetría “A” como “B” se caracteriza por ser una losa reticulada, este tipo de losas se elabora a base de un sistema de entramado de traveses cruzadas que forman una retícula, dejando huecos intermedios que pueden ser ocupados permanentemente por bloques huecos o materiales cuyo peso volumétrico no exceda de 900 kg/m<sup>3</sup> y sean capaces de resistir una carga concentrada de una tonelada. (Ver figura 90)

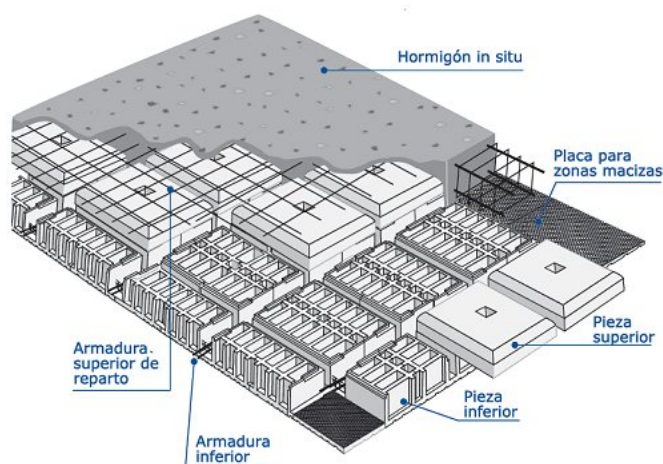


Figura 90. **Detalle de Losa Reticular.** Fuente: <http://leosibajablogs.blogspot.com/2013/08/losa-reticular.html> (2017).

## Columnas de Concreto.

Las columnas están ubicadas simétricamente para garantizar una buena distribución de la estructura y su correcto funcionamiento. Para las actividades de este centro de investigación criminal la edificación “A” cuenta con una retícula de 5x5 en cuanto a los ejes estructurales. Cada eje del centro de investigación en la parte de gestión criminalística no supera los 12.00 mts de luz entre columna. La sección de cada una de ellas será a niveles de dibujo de 0.40x0.60 cm. Para la edificación B, la disposición de las columnas se planteó de tal manera que no requiriese juntas de dilatación debido a la forma en “U” de la que se

dispone el edificio, los ejes al ser una estructura completamente diferente se plantearon con separación máxima de 9.00 mts y mínima de 7.50 mts de forma transversal ya que en él se encuentran ubicadas las aulas de clases y se requirió de la realización de módulos estructurales para la implementación de las funciones dentro de la volumetría. (Ver figura 91).

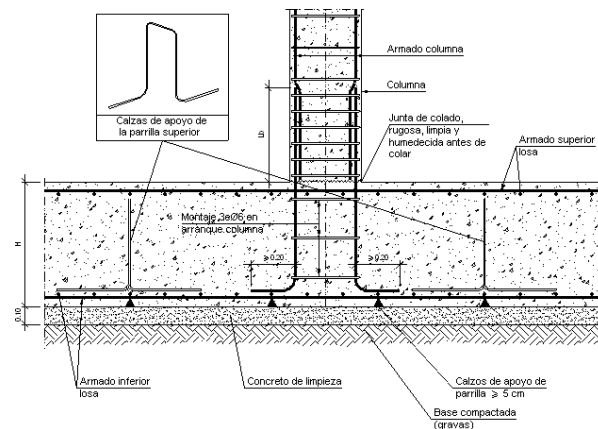


Figura 91. Detalle Arranque de Columnas. Fuente: <http://detallesconstructivos.mx.cype.com/CSL004.html> (2017).

## Instalaciones Sanitarias.

Las instalaciones sanitarias tienen como objetivo surtir y retirar las aguas negras, pluviales y blancas en una edificación. Para la realización de las mismas primero deberán ser proyectadas en planos, con el fin de ser construidas durante el proceso de desarrollo de la obra, procurando sacar el mejor provecho de los materiales empleados y tomando en consideración los métodos de instalación de la forma más práctica posible. Para la creación de la red de aguas se tomaron en cuenta las normas vigentes según Gaceta Sanitaria N° 4.044.

## Aguas Blancas.

El cálculo para las piezas sanitarias necesarias dentro del proyecto, se plantearon a partir de la gaceta en cada núcleo de baterías de baños según la función, área y capacidad de

personas, pensando en el buen funcionamiento y tomando en cuenta las distancias y número de baterías presentes dentro de todas las instalaciones. Para la distribución de las mismas se consideró la utilización de una red principal o montante de PVC de dos pulgadas (2") y ramales de distribución a todos los sectores o tramos dentro de la edificación, por medio de tuberías y ductos donde se distribuyen toda la red tanto de ventilación como de aguas. En cuanto a las dimensiones, los ductos no serán menores a 40x40 cm. (Ver figura 92).



Figura 92. Catálogo de Accesorios de Piezas Sanitarias. Fuente: <http://www.durman.com.co/noticias/2014/Marzo%2028.html> (2014).

### **Aguas Servidas.**

Al igual que las aguas blancas, estas fueron calculadas según las indicaciones por Gaceta Sanitaria. En la elaboración de este proyecto se dividen en aguas oscuras y grises. Las primeras son todas las aguas provenientes de los excusados y urinarios, estas tuberías son propuestas en PVC de cuatro pulgadas (4") las cuales realizan su recorrido desde las tanquillas propuestas hasta las tanquillas principales ubicadas en la Avenida de la colectora. En cuanto a las aguas grises, las cuales son provenientes de todos los lavamanos, fregaderos y lavamopas serán realizadas en una tubería de dos pulgadas (2") y se encontrarán igualmente en la tanquilla principal.

### **Aguas Pluviales.**

La escorrentía de las aguas pluviales ocurre cuando la lluvia fluye por un terreno. Estas aguas corren por las calles, aceras, caminos de entrada o patios. Pueden recoger contaminantes, suciedad y sustancias químicas, sobre todo fertilizantes y pesticidas de los jardines. Para la recolección de las aguas de lluvias, se realizó un sistema de drenaje a partir de planta techo con la finalidad de llevar las aguas hacia las tanquillas principales. En cuanto al nivel de semisótano, se planteó el uso de bombas de achique para subirlas a nivel +/-0.00 y poder llevarlas a los ductos de la matriz principal ubicados en la Avenida.

### **Instalaciones Eléctricas.**

La proyección y distribución de la red de instalaciones eléctricas se realizó bajo las normas vigentes de COVENIN 200-81, 391-74 y la 2249. La iluminación es un papel importante a la hora de definir un espacio dentro de las instalaciones de una edificación, para poder definirlo y emplear todos los elementos para suministrar una buena red eléctrica se plantearon ramales subterráneos provenientes de la acometida principal hasta el cuarto de medidores en el nivel semisótano. Cabe resaltar que la edificación cuenta con planta eléctrica como surtidor de emergencia en caso de que ocurra alguna falla. A partir del cuarto de medidores se distribuirán los diversos ramales al punto de electricidad que presente cada nivel, por medio de tuberías de PVC que van desde media pulgada (1/2") a dos (2"), cada espesor dependerá de la zona y la numeración de cableado que presente.

### **Instalaciones Mecánicas.**

El edificio A, cuenta con un núcleo de circulación vertical dividido por medio de un muro de 0.60cm de espesor que separa el área de los privados de libertad de la parte de estudios científicos. El núcleo cuenta con dos ascensores y escaleras para ambos lados, acompañado por el montacargas y escalera del área de mantenimiento. Por otro lado, el sector

C, donde se encuentra el núcleo publico principal, cuenta con dos ascensores panorámicos y escaleras auto-portantes, este es el elemento vertical de mayor importancia para la distribución de todo el personal y visitantes dentro del centro de investigación criminal. No obstante, El edificio B, desde planta nivel +1.00 está compuesto por un montacargas y escaleras que dan acceso desde el área de carga y descarga hasta el nivel +9.00. (Ver figura 93).

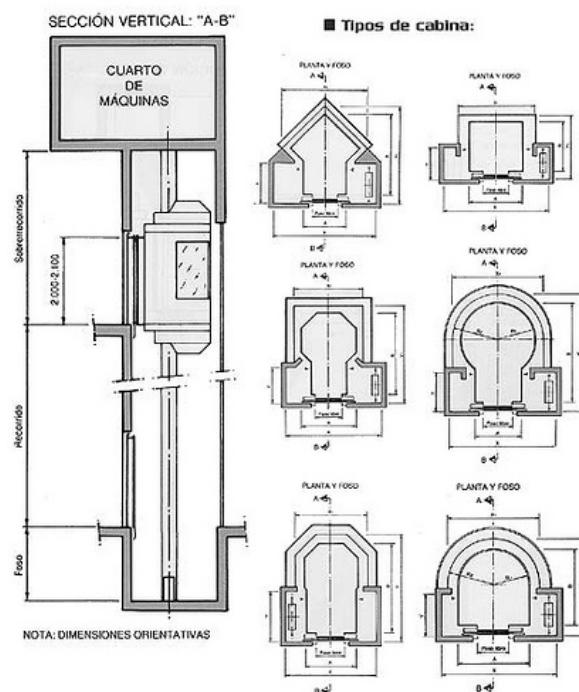


Figura 93. Ascensor Schindler. Fuente: [http://www.schindler3300na.com/cms/operating\\_features/index.html](http://www.schindler3300na.com/cms/operating_features/index.html) (2017).

### Sistema Contra Incendios.

En la actualidad es de suma importancia contar con un sistema de seguridad contra incendios que cumpla con todas las normas establecidas (COVENIN 1018), en este proyecto alguno de los sistemas preventivos que se tomaron en cuenta fueron todos los medios de escape que se propusieron durante el diseño del complejo criminal. En total cuenta con cinco

escaleras de emergencia las cuales fueron posicionadas a cada 40.00 mts de separación. De igual manera, cumpliendo con la norma COVENIN 1040 de extintores portátiles, se planteó el uso de detectores térmicos de temperatura fija y de velocidad de incremento de temperatura y humo en el caso que se requiera, completando a su vez con estaciones manuales de alarma compuesta. En cuanto al sistema fijo de extinción, se propone el uso de agua con medio de impulsión propia clase I, según lo establece la norma a través de tuberías de PVC que distribuyen el agua por la edificación hasta los puntos de salida para su expulsión.

En cuanto a los privados de libertad, en caso de alguna emergencia y evacuación del centro de investigación criminal por situaciones de incendio, contarán con un patio de aislamiento, en el cual a través de un sistema computarizado de automatización se encargará de cerrar y abrir todas las esclusas necesarias, con el fin de que los reos puedan realizar un circuito que los lleve hasta la zona de shock y es allí donde se tomarán medidas externas para su evacuación.

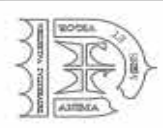
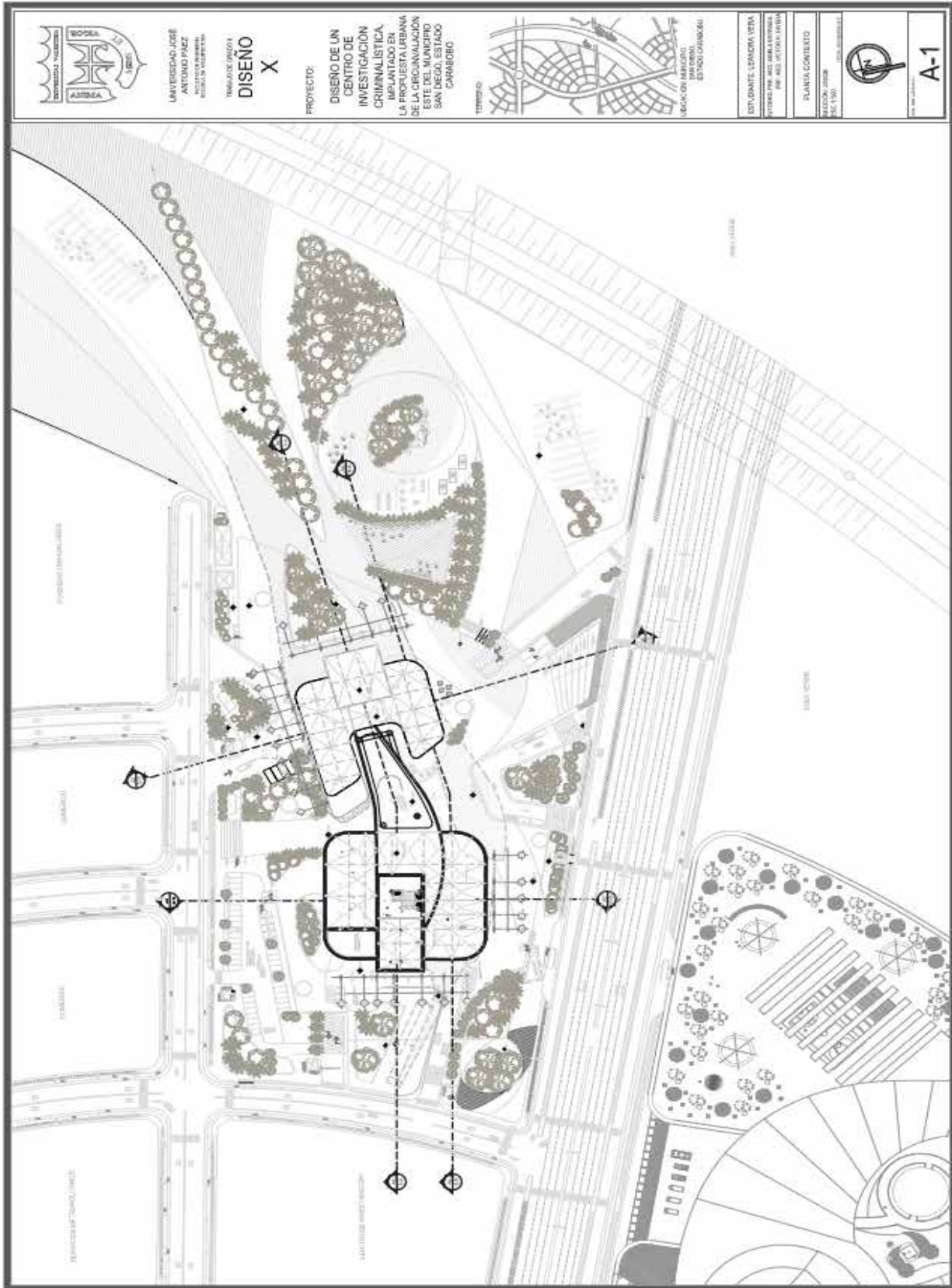
El objetivo de todas estas instalaciones y medidas preventivas tanto de señalización como de tuberías, es dotar a la edificación de los sistemas de protección contra algún accidente, por medio de una normativa ya preestablecida, con el fin de garantizar la protección de las personas en sitio y de los bienes que se encuentran a lo largo de todas las funciones propuestas. Para lograrlo se propuso la realización de un sistema de detección y alarma automático que cubriera todas las áreas comunes, de servicios y otros usos.

## **CAPÍTULO V**

### **REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

#### **5.1 Listado de Planos.**

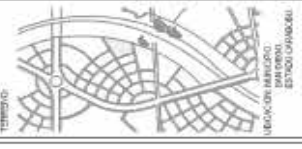
- A-1 Planta Contexto Nivel +17.00.
- A-2 Planta Semisótano Nivel -3.00.
- A-3 Planta Conjunto Nivel +/- 0.00.
- A-4 Primera Planta Nivel +5.00.
- A-5 Segunda Planta Nivel + 9.00.
- A-6 Tercera Planta Nivel + 13.00.
- A-7 Secciones.
- A-8 Secciones.
- A-9 Alzados.
- D-1 Detalles Estructurales.
- D-2 Detalles de Cerramientos.
- D-3 Detalles de Mobiliario.



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE VIVIENDA

TRABAJO DE GRADO  
**DISEÑO X**

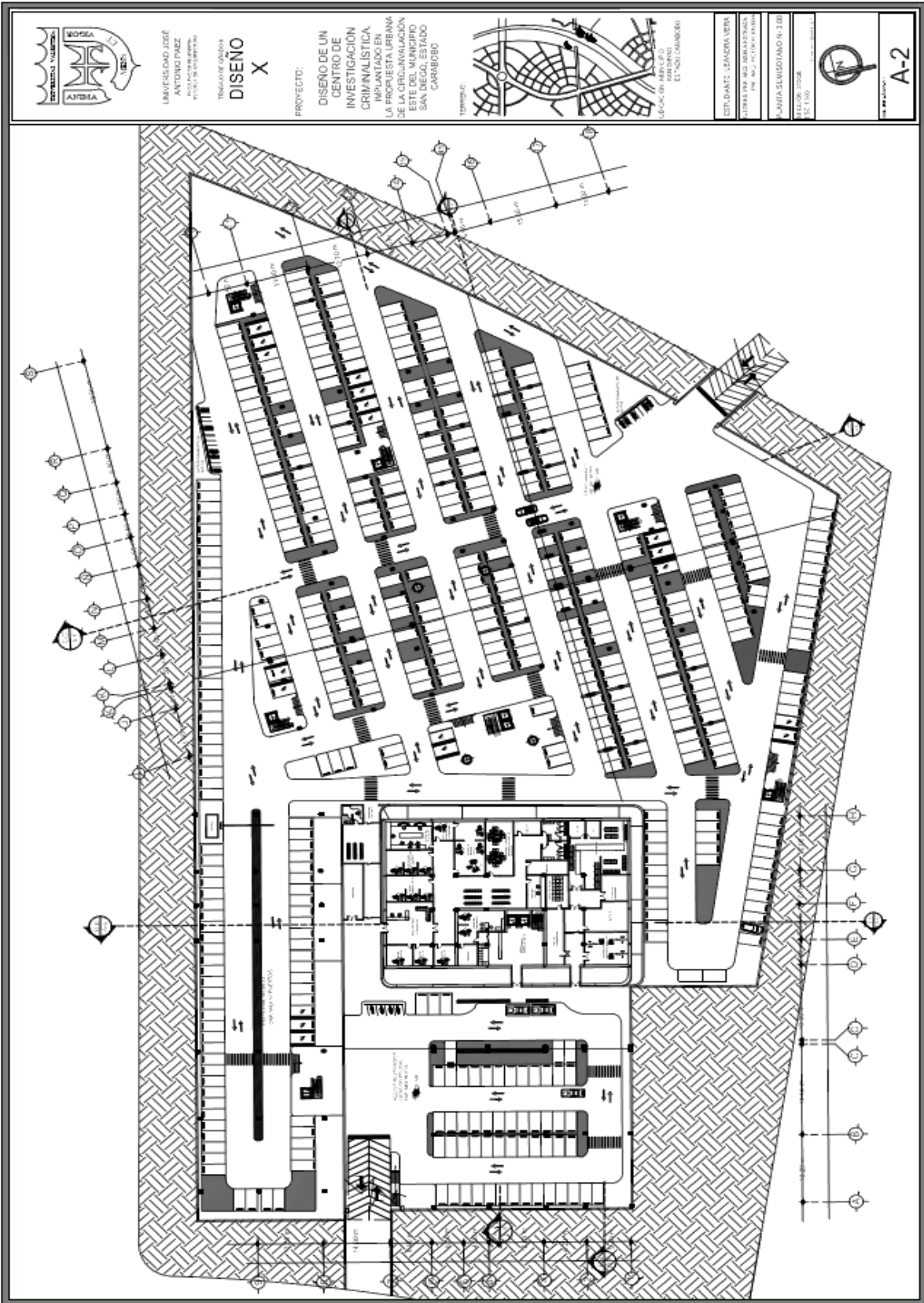
PROYECTO:  
DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA DE LA ORGANIZACIÓN ESTE DEL INTERIO SAN CARLOS CARABOBO



ESTUDIANTE: EMILY VERA  
INTERNO PARA ASESORIA A BARRIO  
POR ASESORIA URBANA  
PLANTA CONTEXTO  
SECCION: 2020B  
Escala: 1:500



A-1



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PINEZ  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
 EN CIENCIAS Y LETRAS

TRABAJO ORDEN N°  
**DISEÑO X**

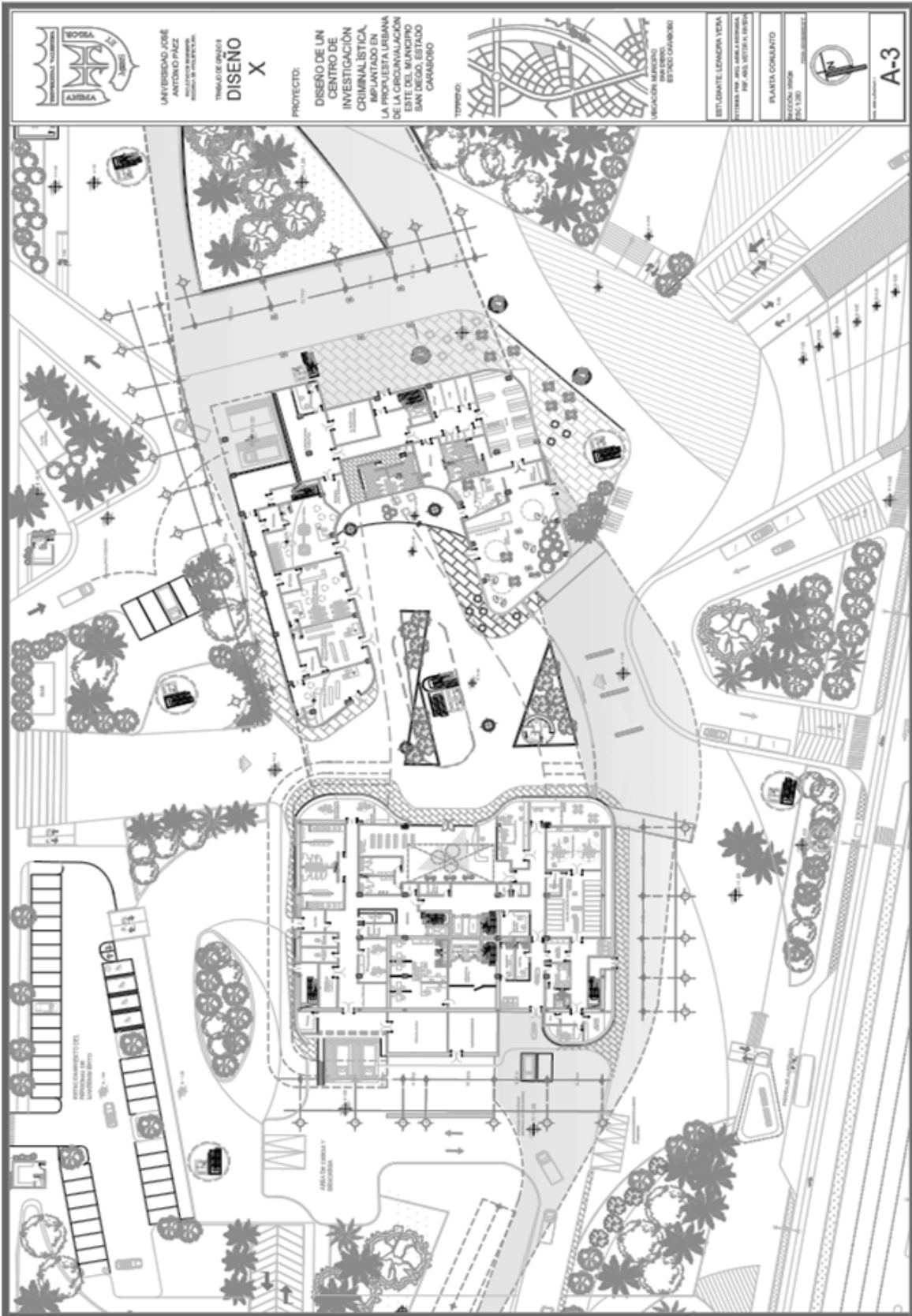
PROYECTO:  
 DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA IMPLANTADO EN LA PROYECTA URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARIBOBO



|                                  |
|----------------------------------|
| ESTUDIANTE: LEONORA VERA         |
| PROFESOR: DR. JOSÉ ANTONIO PINEZ |
| PLANTA SEMEJANTE N° 1/100        |
| FECHA: 2018                      |
| ESCALA: 1:100                    |
| FECHA: 2018                      |



A-2

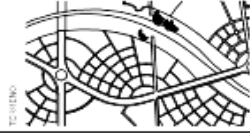




UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ  
UNIVERSIDAD DE SAN DIEGO

# PROYECTO DISEÑO X

PROYECTO  
DISEÑO DE UN  
CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN  
CRIMINALÍSTICA,  
INSTRUMENTAL DE  
LA PROSECUCIÓN  
ESTRATÉGICA DEL  
SAN DIEGO, ESTADO  
CALIFORNIA

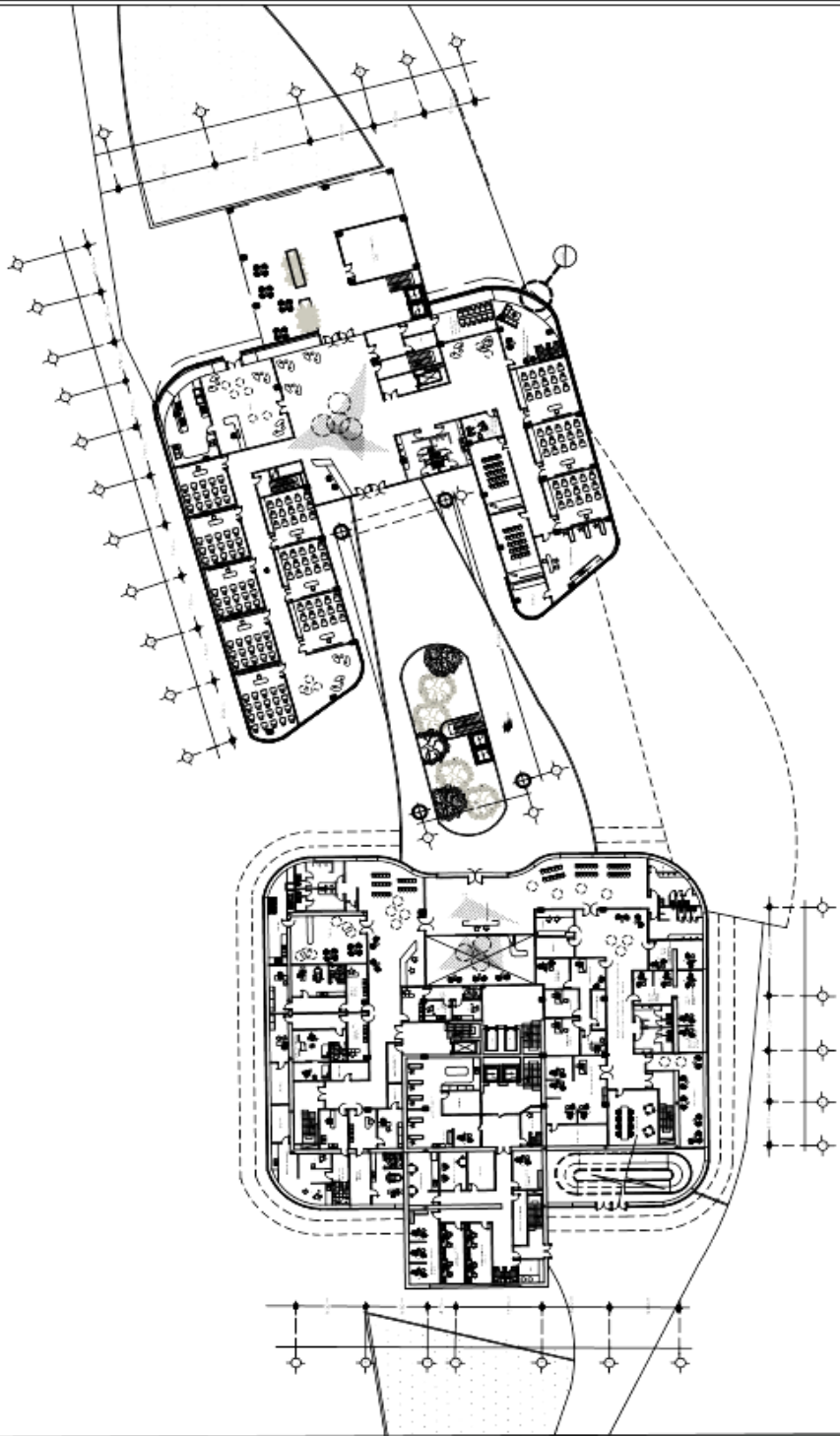


UBICACIÓN DEL PROYECTO  
EN EL MUNICIPIO DE  
SAN DIEGO, CALIFORNIA

ESTRATEGIA DE DISEÑO  
DISEÑO DE UN CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA,  
INSTRUMENTAL DE LA PROSECUCIÓN  
ESTRATEGICA DEL SAN DIEGO, ESTADO  
CALIFORNIA



A-4



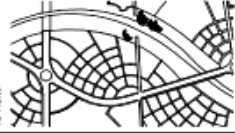


UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**DISEÑO X**

PROYECTO:  
**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROBLEMA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN DIEGO ESTADO CARABOBO**

TECNICO:



UBICACIÓN MUNICIPIO: ESTADO CARABOBO

ESTUDIANTE: DANIELA TORRES

TÍTULO: TÍTULO DE GRADUACIÓN

PLANTA TIPO IN-ALISO

ALICATOR: 2008

ESCALA: 1:500

FECHA: 2008

PROYECTO: 2008

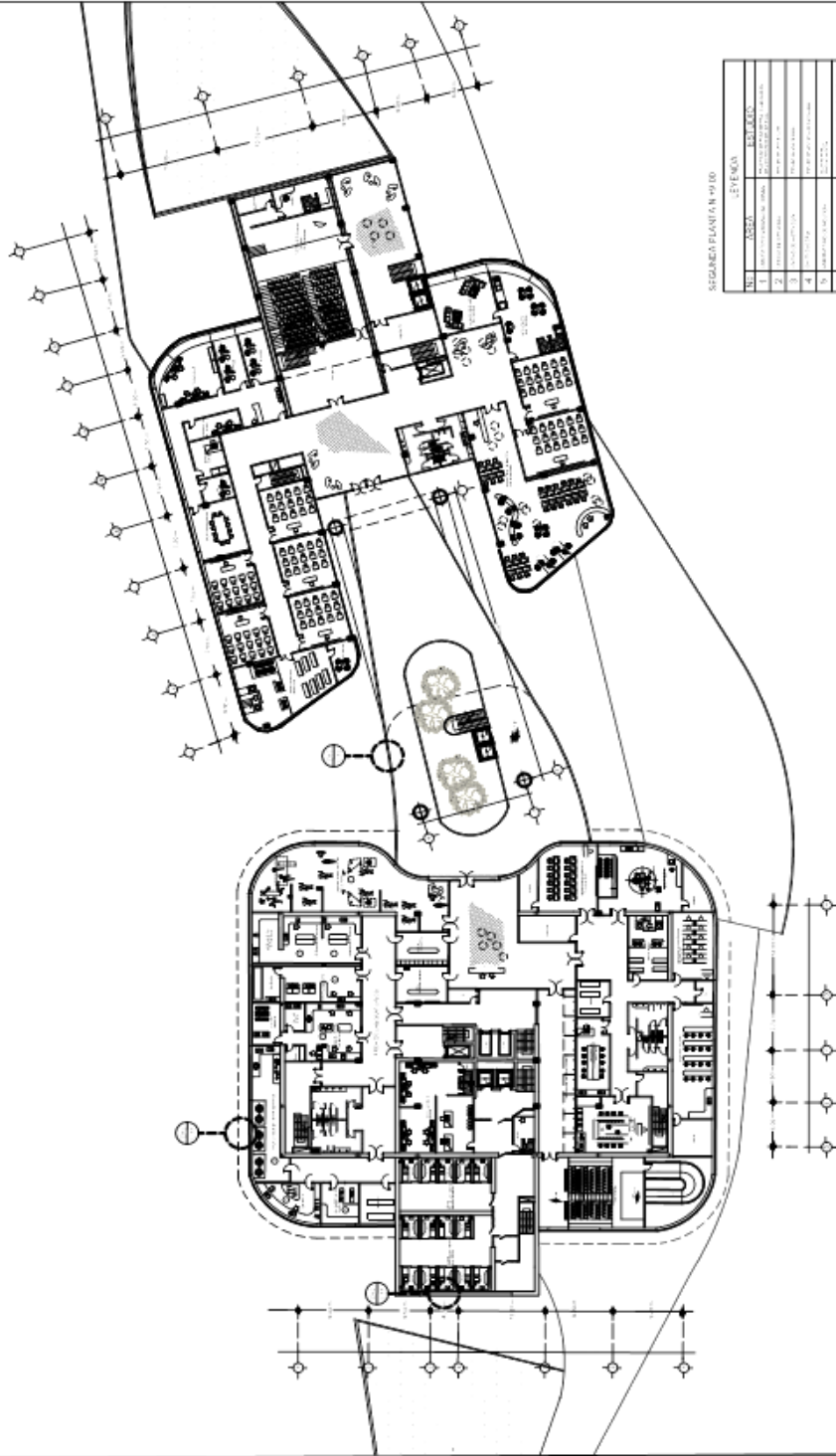
PROYECTO: 2008

PROYECTO: 2008

PROYECTO: 2008



A-5



SEGUNDA PLANTA IN-9100

| NO. | DESCRIPCIÓN          | DETALLE              |
|-----|----------------------|----------------------|
| 1   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 2   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 3   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 4   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 5   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 6   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 7   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |
| 8   | PLANTA TIPO IN-ALISO | PLANTA TIPO IN-ALISO |

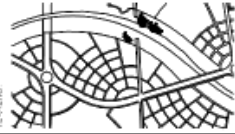


UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA

TRABAJO DE ASESORÍA  
**DISEÑO X**

PROYECTO:  
**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA URBANA DE LA ORDENANZA ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO COCHIBO**

LEONARDO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
SAN DIEGO  
CANTÓN SAN DIEGO  
PROVINCIA COCHIBO

FECHA: 15/05/2018

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

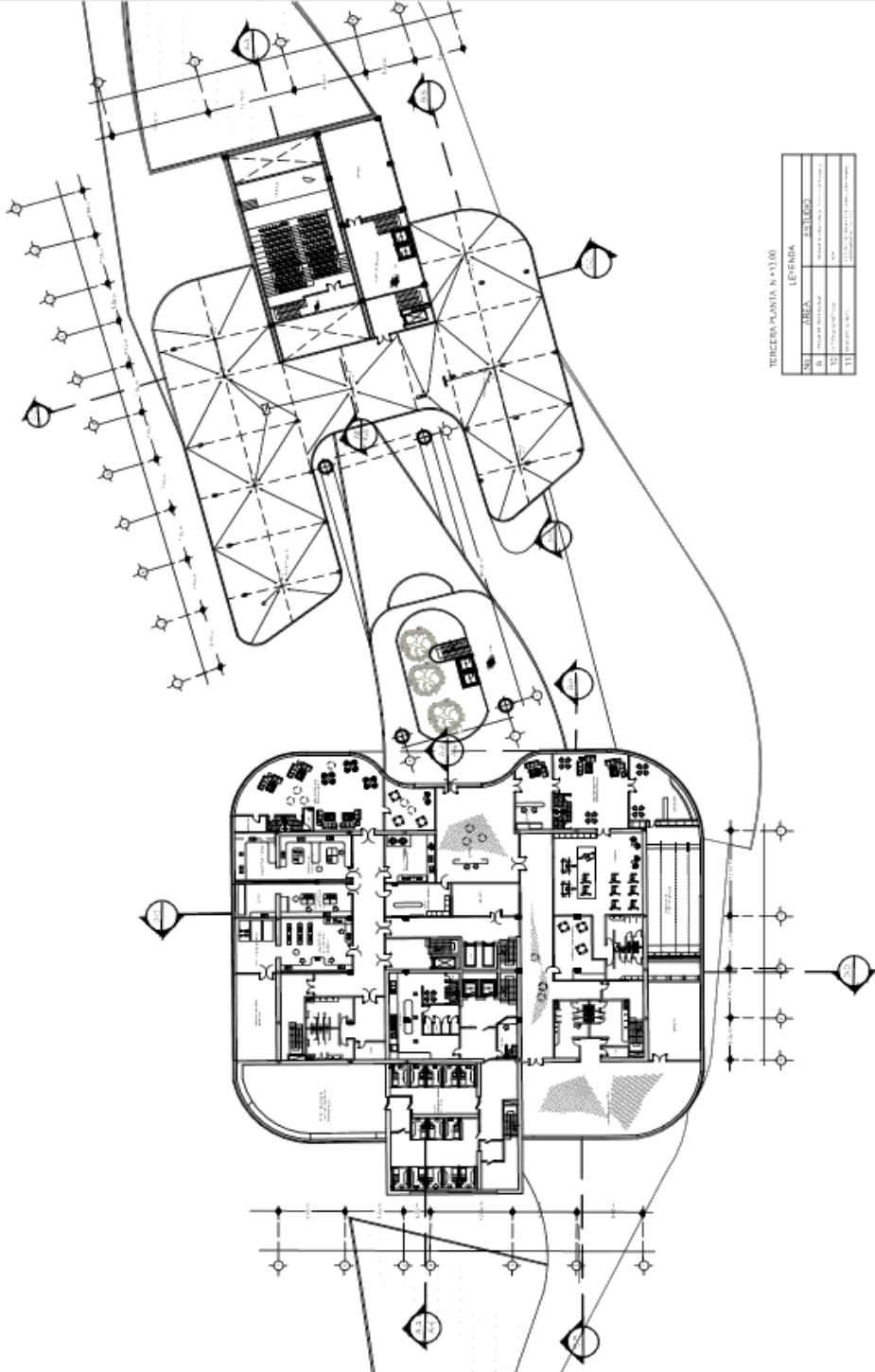
PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X

PROYECTO: LEONARDO X



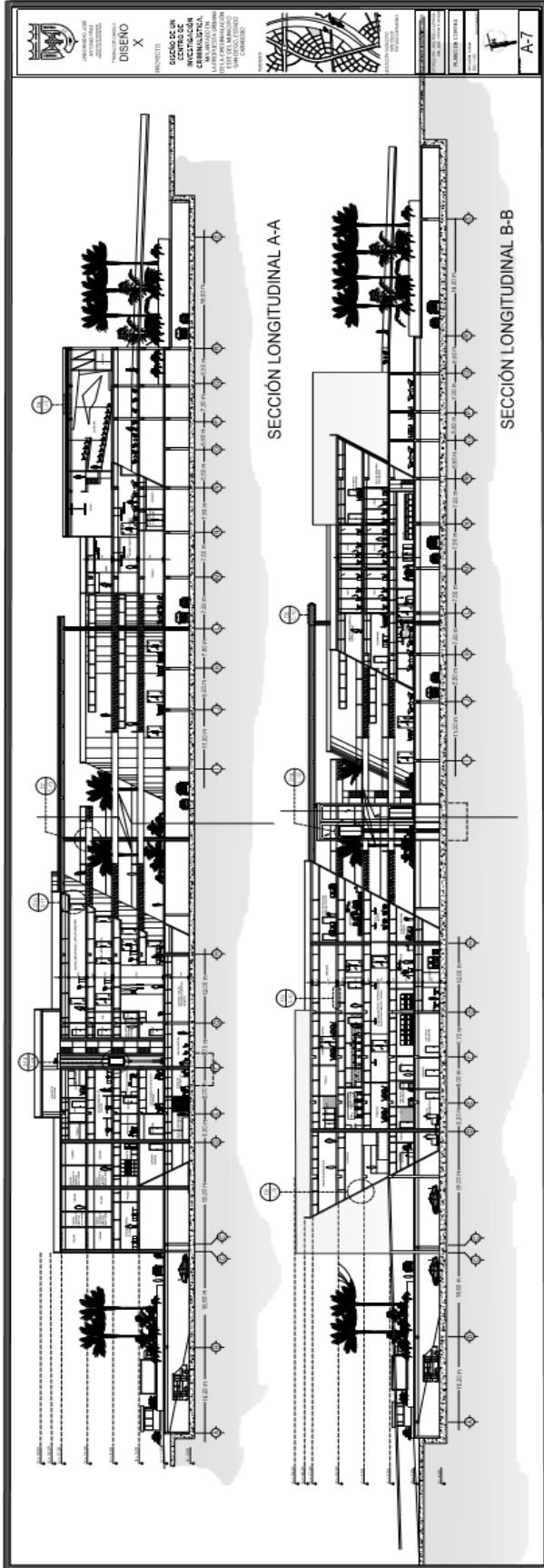
TERCERA PLANTA N° 3/100

LEONARDO

| NO. | ÁREA                         | VALOR    |
|-----|------------------------------|----------|
| 1   | Área de Construcción         | 1.200,00 |
| 2   | Área de Cobertura            | 1.200,00 |
| 3   | Área de Estacionamiento      | 1.200,00 |
| 4   | Área de Jardines             | 1.200,00 |
| 5   | Área de Pasillos             | 1.200,00 |
| 6   | Área de Escaleras            | 1.200,00 |
| 7   | Área de Baños                | 1.200,00 |
| 8   | Área de Oficinas             | 1.200,00 |
| 9   | Área de Laboratorio          | 1.200,00 |
| 10  | Área de Almacén              | 1.200,00 |
| 11  | Área de Sala de Espera       | 1.200,00 |
| 12  | Área de Sala de Reuniones    | 1.200,00 |
| 13  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 14  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 15  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 16  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 17  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 18  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 19  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 20  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 21  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 22  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 23  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 24  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 25  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 26  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 27  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 28  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 29  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 30  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 31  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 32  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 33  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 34  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 35  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 36  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 37  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 38  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 39  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 40  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 41  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 42  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 43  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 44  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 45  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 46  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 47  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 48  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 49  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 50  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 51  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 52  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 53  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 54  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 55  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 56  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 57  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 58  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 59  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 60  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 61  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 62  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 63  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 64  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 65  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 66  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 67  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 68  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 69  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 70  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 71  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 72  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 73  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 74  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 75  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 76  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 77  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 78  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 79  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 80  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 81  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 82  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 83  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 84  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 85  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 86  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 87  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 88  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 89  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 90  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 91  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 92  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 93  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 94  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 95  | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |
| 96  | Área de Sala de Juntas       | 1.200,00 |
| 97  | Área de Sala de Negocios     | 1.200,00 |
| 98  | Área de Sala de Conferencias | 1.200,00 |
| 99  | Área de Sala de Exposiciones | 1.200,00 |
| 100 | Área de Sala de Actos        | 1.200,00 |



A-6









UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÉREZ  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

PROYECTO DE  
**DISÑO X**

PROYECTO:  
DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA IMPLANTADO EN LA PROPIEDAD URBANA DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN PENITENCIARIA DE SAN DIEGO, ESTADO CARRIZO.

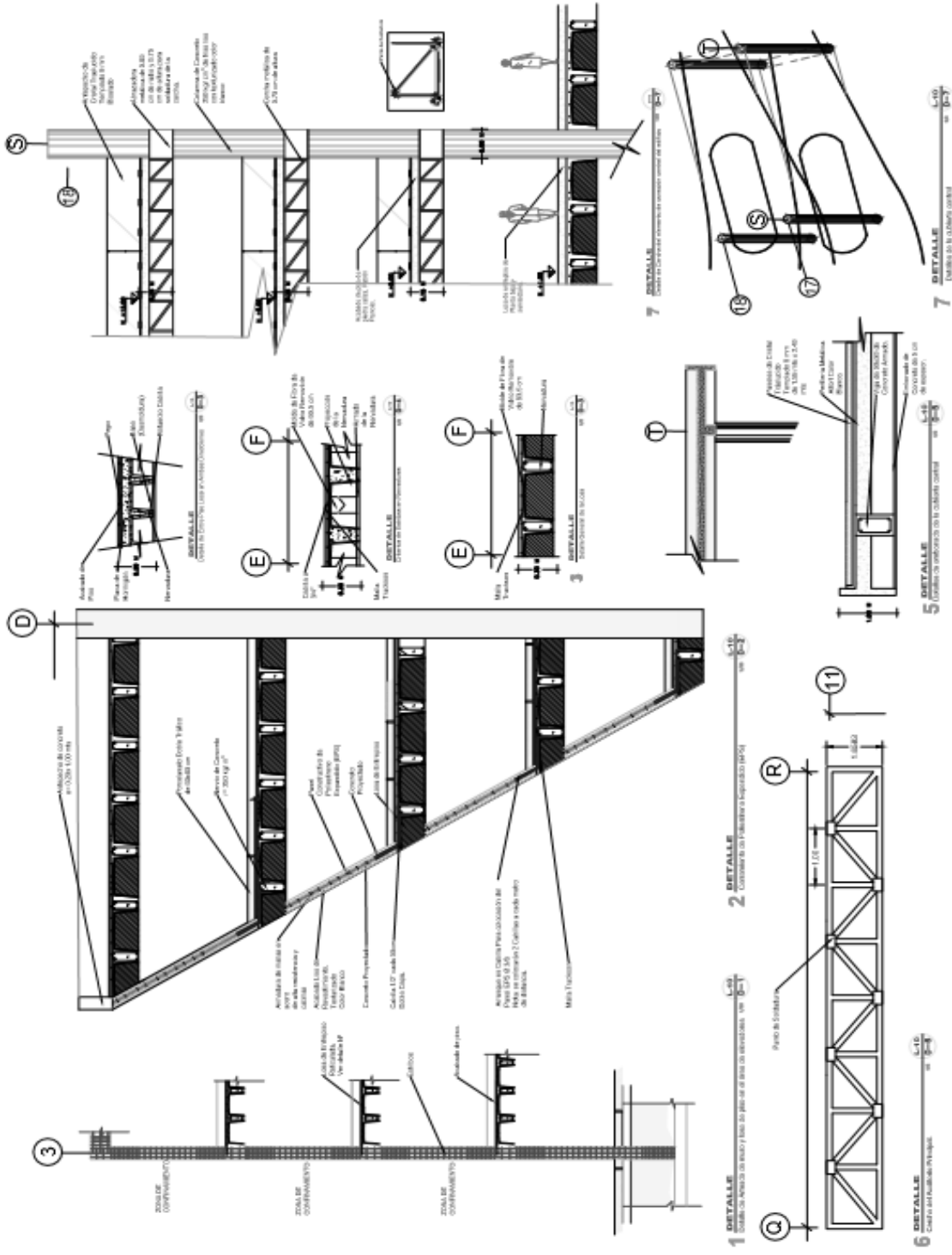
TERMINO:



ESTUDIANTE: LARANDA VERA  
ALUMNO DE GRADO DE INGENIERÍA CIVIL EN LA ESPECIALIDAD DE OBRAS DE CONCRETO



D-1







UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ Y MORALES FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE OBRERA  
**DISEÑO X**

PROYECTO:  
**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA LA PROYECTISTA URBANA DE LA CIRCUNVALACIÓN ESTE DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARRIBOBO**



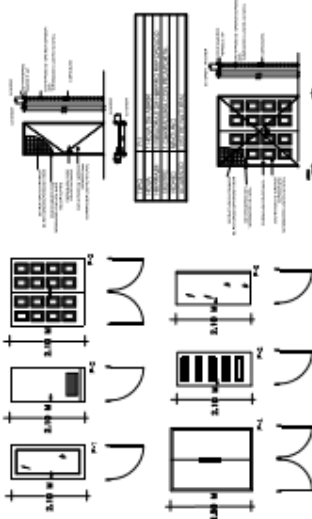
REGIÓN: ANTIOQUIA  
MUNICIPIO: SAN DIEGO  
ESTRATO: CARRIBOBO

PROYECTANTE: LINDA YOLY RIVERA BAY AND ADELSONYALDINO DEL CAJAL, ESTUDIOS DEL CAJAL

SECCIÓN: TERCERA



D-3

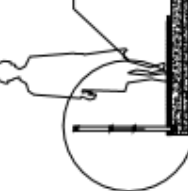
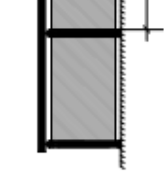
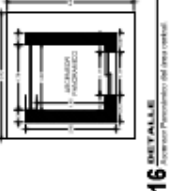
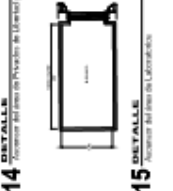
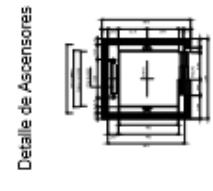
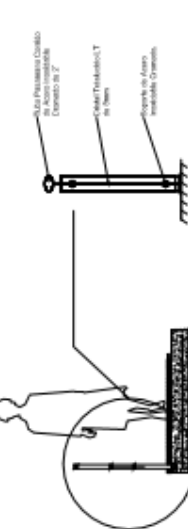
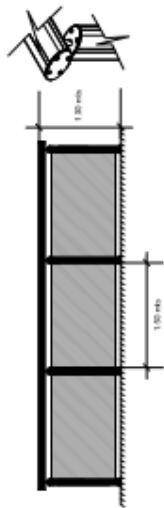
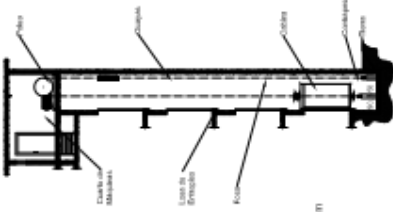
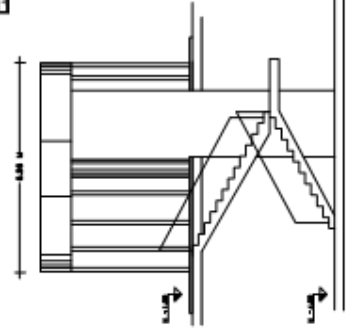
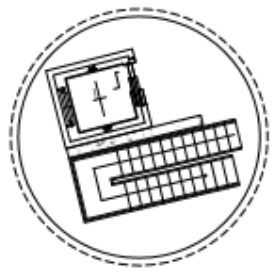


| N  | DESCRIPCIÓN       | CANTIDAD | UNIDAD         | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----|-------------------|----------|----------------|----------------|-------------|
| 1  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 2  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 3  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 4  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 5  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 6  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 7  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 8  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 9  | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |
| 10 | Placa de aluminio | 100      | m <sup>2</sup> | 2.00           | 200.00      |

**MANILAS DE PUERTAS**

| N  | DESCRIPCIÓN         | CANTIDAD | UNIDAD   | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----|---------------------|----------|----------|----------------|-------------|
| 1  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 2  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 3  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 4  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 5  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 6  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 7  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 8  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 9  | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |
| 10 | Manilla de aluminio | 100      | unidades | 2.00           | 200.00      |

NOTA: Las puertas de las habitaciones, se realizarán completamente, se realizarán para las áreas de laboratorio y para las áreas de oficina de investigación.



**Detalle de Ascensores**

**14 METALE**  
Ascensor del área de Pasadizo de Laboratorio (10 personas)

**15 METALE**  
Ascensor del área de Laboratorio

**16 METALE**  
Ascensor Pasadizo del área oficina

**17 METALE**  
Detalle de Escalera y Ascensor del área Corredor

**18 METALE**  
Detalle de Corredor de salas y ascensor e ascensor e ascensor

## REFERENCIAS

### Impresas

- Acosta M. (1993). *Un Método para el Diseño Urbano*, S.E.P., Xalapa, Ver., 1ª. Edición.
- Arias, F., (2004). *El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*. Cuarta edición. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Arias, F., (2006). *El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*. Quinta edición. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Balestrini, M., (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación, Para los Estudios Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles*. Sexta Edición. Caracas, Venezuela: BL Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Borja, J. Castells, M. (2006). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Edit. Taurus.
- Brailovsky, Antonio E. (2008). *Historia Ecológica de Iberoamérica II*. 2º Tomo de La Independencia a la globalización: Le Monde / Capital Intelectual.
- Choay, F. (1965). *El urbanismo, utopías y realidades*. Barcelona: Edit. Lumen. España.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N° 36.860, Caracas.
- Dembo, N., Rosas, J., González, I. (2010). *Modernity and Urban Scale: An Interdisciplinary Approach*. Escola Técnica Superior d'Arquitectura del Vallés. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona. España.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (1994). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Ley De Los Órganos De Investigaciones Científicas, Penales Y Criminalísticas (2001). Gaceta Oficial. Decreto N° 1.511. Caracas.
- Ley Orgánica del ambiente (2006). Gaceta Oficial No. 5.833 Extraordinario. Caracas.
- Ley Orgánica de Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial N° 3.238 extraordinario, Caracas.
- Ley Orgánica Para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento (2001). Gaceta Oficial N° 5.568 Extraordinario. Caracas.
- Ley Orgánica del Servicio de Policía y del Cuerpo de Policía Nacional (2008). Gaceta Oficial N° 5.880 Extraordinario. Caracas
- Norma Venezolana Características de los medios de escape en edificaciones según el tipo de ocupación (1998). Gaceta Oficial N° 98-09 Caracas.
- Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las Personas (2004). *Gaceta Oficial* N° 2004-12, Caracas.
- Normas Medidas de Seguridad e Higiene Ocupacional en Laboratorios (2002). Gaceta Oficial N° 2340.Caracas.
- Ordenanza de zonificación (2003). *Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio San Diego Del Estado Carabobo*. Gaceta Oficial 22 de agosto de 2003.
- Sabino, C. (2000). *El Proceso de Investigación*. Segunda Edición. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Salkind, N. (1999). *Método de Investigación*. Tercera Edición. México: Editorial PHH.
- Sánchez de Madariaga (2008). *Esquinas inteligentes. La ciudad y el urbanismo moderno*. Madrid: Alianza Editorial.
- Tobón, S. (2013). *Listas de cotejo por competencias*. (E-book.ed.) México:CIFE.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Tercera Edición. Caracas, Venezuela: FEDUPEL.

## **Electrónicas**

Alcaldía de San Diego (1999). Misión y Visión, Alcaldía de San Diego. Disponible en la página: [http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve/mision\\_vision.php](http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve/mision_vision.php).

Alcaldía de San Diego, (2014). Plan de Desarrollo Municipal 2014-2017. Disponible en la página: [http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve/mision\\_vision.php](http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve/mision_vision.php)

Aponte Andrés, Rosas Paula (2009) Propuesta de solución al problema de localización de centros de distribución basándose en la meta-heurística GRASP. Tesis Doctoral. Universidad Javeriana de Bogotá. Colombia Disponible en la página: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis236.pdf>.

Bazant S. (1998). Manual de Diseño Urbano, Revista Papeles de Población [Revista en Línea] n° 27. México, Disponible en la página: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11202709>

Buenaño Morhelia (2015). Introducción a laboratorio de histología. Disponible en la página: <https://prezi.com/ncipgkfszpc/introduccion-a-laboratorio-de-histologia/>.

Castells, M. (1974). La cuestión urbana. [Libro en Línea] Madrid: Edit. Siglo XXI. 10° edición. Disponible en la página: <https://drive.google.com/file/d/0Bw1EPJaNMbuYzcxZDA5YmEtNzJkMS00N2U1LTkzZDUtYjFiYTBlY2YwMTkz/view?ddrp=1&hl=es#>.

Cedeño Zambrano, Paz Zambrano, Macías Loor (2016). Una aproximación al estudio del diseño urbano y su implicación para el desarrollo local. Trabajo de grado. Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí. Ecuador. Disponible en la página: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802861.pdf>

Cost François (2007). Manual planificación diseño urbano y gestión para espacios seguros. [Libro en Línea] Politécnico de Milano. Italia. Disponible en la página: <http://costtu1203.eu/wp-content/uploads/2014/10/Manual-Espanol.pdf>.

Dacosta, O (2013): Análisis del basamento legal orientado al establecimiento de un plan de desarrollo urbano en el municipio Naguanagua del Estado Carabobo. Trabajo de grado. Universidad José Antonio Páez. Carabobo, Venezuela Disponible en la página: <https://bibliovirtualujap.files.wordpress.com/2011/04/teg-samy.pdf>

Daza Wady (2008). La intervención en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana. Tesis de Grado. Pontificia Universidad Javeriana maestría en planeación urbana y regional Bogotá D.C. Colombia. Disponible en la página: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>

- Duque Karina (2012) Estación de Policía Belén / EDU. Plataforma Arquitectura. Disponible en la página: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-130063/estacion-de-policia-belen-edu>
- Fernández Ana y Fernández Tomas. (2004). El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. [Revista en Línea] Revista Politeia. Universidad Central de Venezuela, Caracas. Disponible en la página: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-97572009000100008&lng=es](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-97572009000100008&lng=es).
- García Carmen (2015). Doctorado de Ciencias Forenses. Universidad de Alcalá. España. Disponible en la página: [http://escuela-doctorado.uah.es/oferta\\_academica/oferta\\_un\\_estudio.asp?p\\_curso\\_academico=2015-2016&p\\_cod\\_estudio=D412&p\\_cod\\_rama=CC&capa=ciencias](http://escuela-doctorado.uah.es/oferta_academica/oferta_un_estudio.asp?p_curso_academico=2015-2016&p_cod_estudio=D412&p_cod_rama=CC&capa=ciencias)
- García Espinosa (2008) Generalidades sobre las autopsias. [Revista en Línea] The Electronic Journal of Autopsy. Alcorcón, Madrid Disponible en la página: <http://rea.uninet.edu/index.php/ejautopsy/article/download/30/30>
- Gutiérrez, F (2007). Contribuciones al estudio de las transformaciones del paradigma de la planeación urbana en México. [Revista en Línea] Revista Politeia. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Disponible en la página: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-97572009000100008&lng=es](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-97572009000100008&lng=es)
- Huitzilopochtli Enrique (1999) Laboratorio de Balística. Instituto Jalicense de Ciencias Forenses Taqueplane México. Disponible en la página: <http://cienciasforenses.jalisco.gob.mx/periciales.php?pagina=laboratoriobalistica.php>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE 2014). Disponible en la página: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/carabobo.pdf>
- Luchesse (2016). En San Diego hay delitos a cualquier hora. Notitarde, Periódico en Línea. Disponible en la página: <http://www.notitarde.com/Luchesse-en-San-Diego-hay-delitos-a-cualquier-hora/Regiones/2016/08/15/1017094/>.
- Martí Daniel (2012) Retén De Policía Local Y Espacio Polivalente En Xixona. Plataforma Arquitectura. Disponible en la página: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206054/reten-de-policia-local-y-espacio-polivalente-en-xixona-daniel-marti-natalia-ferrer-arquitectos>.

- Martínez Constanza (2016) 5 Ciudades que Destacan por sus Planes de Innovación Urbana. Disponible en la página: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/05/01/5-ciudades-que-destacan-por-sus-planos-de-innovacion-urbana/>.
- Ministerio del interior (2015) Trabajo Pericial de Ciencias Forenses, al servicio de la Comunidad, Quito, Pichincha, Ecuador. Disponible en la página: <http://www.ministeriointerior.gob.ec/trabajo-pericial-de-criminalistica-y-ciencias-forenses-al-servicio-de-la-comunidad/>
- Morfín Mely (2015) 3 proyectos de intervención urbana que buscan recuperar el sentido de pertenencia en Iztapalapa, México. Disponible en la página: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774386/proyectos-de-intervencion-urbana-buscan-recuperar-el-sentido-de-pertenencia-en-iztapalapa-mexico>.
- Negre M. (2008) Psiquiatría Forense. Guía Docente. Universidad de Valencia. España Disponible en la página: [http://www.uv.es/ccseg/cas/asignaturas3/g\\_psiquiatria.pdf](http://www.uv.es/ccseg/cas/asignaturas3/g_psiquiatria.pdf)
- Ornez (2009) El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. Disponible en la página: [http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev\\_pol/article/view/2866](http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev_pol/article/view/2866).
- Palazuelos Fernando (2011). Centro de Policía Municipal Arganzuela, Madrid / Estudio Rubio & Álvarez-Sala. Disponible en la página: [http://www.Plataformaarquitectura.cl/cl/750017/centro-de-policia-municipal-arganzuela-madrid-estudio-rubio-and-alvarez-sala-madrid-rioarquitectos?ad\\_medium=widget&ad\\_name=recommendation](http://www.Plataformaarquitectura.cl/cl/750017/centro-de-policia-municipal-arganzuela-madrid-estudio-rubio-and-alvarez-sala-madrid-rioarquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation).
- Pérez, Julio (2009) Cálculo del crecimiento poblacional. España. Disponible en la página: <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/>
- Ponce, H. (2006). La Matriz FODA: una Alternativa para Realizar Diagnósticos y Determinar Estrategias de Intervención en las Organizaciones Productivas y Sociales en Contribuciones a la Economía. Disponible en la página: <http://www.Eu.med.net/ce/>
- Porras, F (2015). La importancia de la Investigación Criminalística. [Blog en Línea] Jurista Derecho y Justicia. Disponible en la página: <http://revistajurista.com/la-importancia-de-la-investigacion-criminalistica/>
- Porto, Julián (2017). Definición de dactiloscopia. Disponible en la página: <http://definicion.de/dactiloscopia/>

- Porto J, y Merino M (2009). Definición de concepto. Disponible en la página: <http://definicion.de/concepto/>
- Ruiz Juan Carlos y Vanderschueren Franz, (2007). Consolidación de los gobiernos locales en seguridad Ciudadana: Formación y Prácticas. [Libro en Línea] Madrid: URB-AL. Europe Aid Cooperation Office. Disponible en la página: [https://efus.eu/files/fileadmin/efus/pdf/volume\\_seguridadciudadana.pdf](https://efus.eu/files/fileadmin/efus/pdf/volume_seguridadciudadana.pdf)
- Sáez F. García O. Palao J. y Rojo P. (2003) Objetivos, entorno y estrategia empresarial. Disponible en la página: <http://www4.ujaen.es/~cruiz/diplot-2.pdf>.
- Sánchez A y Vásquez J. (2016) Comparación de Reactivo Fry en el revenido químico de metales para la identificación vehicular. [Revista en Línea] CLEU. Visión criminológica-criminalística. Colegio Libre de Estudios Universitarios. México Disponible en la página: [http://revista.cleu.edu.mx/new/descargas/1602/articulos/Articulo08\\_Comparacion\\_Reactivo%20Fry\\_en\\_el\\_revenido\\_quimico\\_de\\_metales\\_para\\_la\\_identificacion\\_vehicular.pdf](http://revista.cleu.edu.mx/new/descargas/1602/articulos/Articulo08_Comparacion_Reactivo%20Fry_en_el_revenido_quimico_de_metales_para_la_identificacion_vehicular.pdf)
- Sans, F (2008): La seguridad en las ciudades: El nuevo enfoque de la geo-prevención. Trabajo de grado. Universidad de Barcelona, Departamento de Geografía Humana. Universidad Complutense de Madrid, España. Disponible en la página: <http://www.u.b.edu/geo/crit/sn/sn-270/sn-270-14.htm>
- Vallmitjana, M. (2002). La planificación urbana en situaciones de urgencia social: las zonas de barrios. [Revista en Línea] Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, vol. 8, nº 3. Caracas. Disponible en la página: <http://docslide.com.br/documents/urbanismo-del-siglo-xx-y-xxi-en-venezuela.html>
- Viana Antonio (2015) Dactiloscopia. Equipamiento de Laboratorios. Instituto Canario de Análisis Criminológico Disponible en la página: [http://es.icac-canarias.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=125&Itemid=165](http://es.icac-canarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=125&Itemid=165)
- Wigodski Jackeline (2010) Metodología de la investigación. Variables [Blog en Línea] Disponible en la página: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/variables.html>