

**NÚCLEO EXPERIMENTAL NUTRICIONAL Y ALIMENTARIO  
PLAN PARCIAL VESTIGIO NATURAL - GIRARDOT**

**ERIKA PAOLA DÍAZ ORTIZ**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2019**

**NÚCLEO EXPERIMENTAL NUTRICIONAL Y ALIMENTARIO  
PLAN PARCIAL VESTIGIO NATURAL - GIRARDOT**

**ERIKA PAOLA DÍAZ ORTIZ**

**Proyecto integral de grado para postular al título de  
ARQUITECTO**

**Asesores:**

**MIGUEL ROBERTO PÉREZ RUSSI**

**Arquitecto**

**MARIO ENRIQUE GUTIÉRREZ QUIJANO**

**Arquitecto**

**HECTOR GUSTAVO MONJE MANRIQUE**

**Ingeniero Civil**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTA D.C**

**2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Junio de 2019

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mis padres por darme los medios y herramientas para cumplir mis sueños, a mis abuelas por ser ese apoyo incondicional y a mi familia por siempre darme ánimos y creer en mi.

Agradezco a Dios por darme salud y fuerza, a mis padres, William Díaz y Alicia Ortiz por su apoyo infinito, por la seguridad, confianza y apoyo que me brindaron durante toda la carrera, a mi hermano por ser siempre una inspiración a seguir adelante y a mis profesores por transmitirme sus conocimientos y fortalecer mis metas.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	20
OBJETIVOS	21
JUSTIFICACIÓN	22
1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	23
2. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	25
2.1 SOACHA	25
2.2 FUSAGASUGÁ	26
2.3 MELGAR	27
2.4 GIRARDOT	28
3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA	30
4. PROBLEMÁTICA	31
5. HIPÓTESIS	33
6. METODOLOGÍA	34
7. MARCO TEÓRICO	35
8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	36
8.1 PROYECTO (1) MADRID-RIO	37
8.2 PROYECTO (2) CENTRO GASTRONÓMICO EN LURÍN	39
8.3 PROYECTO (3) CENTRO GASTRONÓMICO Y CULTURAL BELLAVISTA	39
9. PLAN PARCIAL VESTIGIO NATURAL	41
9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL	41
9.2 JUSTIFICACIÓN	42
9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA	42
9.3.1 DOFA regional	42
9.3.2 DOFA zonal	43
9.3.3 DOFA plan parcial	44
9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO	45
9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES	46
9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN	48
9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN	50
9.8.1 Juegos Autóctonos	51
9.8.2 Vivienda Multifamiliar	51
9.8.3 Centro deportivo	51

9.8.4 Complejo Dotacional	52
9.8.5 Huertas Urbanas	52
9.8.6 Núcleo Industrial	53
9.8.7 Complejo Hotelero y Comercial	53
9.8.8 Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje	54
9.8.9 Puerto Pasajeros	54
9.8.10 Complejo de negocios y exposición agro empresarial	55
9.8.11 Centro interactivo de concientización ambiental.	55
9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL	57
9.10 MOVILIDAD	57
9.10.1 Movilidad Vehicular	57
9.10.2 Movilidad Fluvial	58
9.10.3 Movilidad Peatonal	59
9.10.4 Red de Ciclo Rutas	59
9.10.5 Sistema de Transporte Público	60
9.11 TABLA DE CARGAS Y BENEFICIOS	61
9.12.1 Tipologías de manzana	61
9.12.1.1 Vivienda multifamiliar y complejo dotacional	61
9.12.1.2 Huertas Urbanas	62
9.12.1.3 Industria	62
9.12.1.4 Complejo Hotelero y Centro Comercial	63
9.12.1.5 Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje	63
9.12.1.6 Puerto de pasajeros	64
9.12.1.8 Complejo de negocios y exposición agro empresarial	64
9.12.1.9 Centro interactivo de concientización ambiental	65
9.12.1.10 Núcleo experimental Nutricional y alimentario	66
9.12.2 Tipologías de edificios	66
9.12.2.1 Vivienda multifamiliar	66
9.12.2.2 Centro deportivo	66
9.12.2.3 Centro de Salud	67
9.12.2.4 Centros Educativos	67
9.12.2.5 Centro de culto	68
9.12.2.6 Centros de acopio	68
9.12.2.7 Industria	69
9.12.2.8 Hotel	69
9.12.2.9 Centro Comercial	69
9.12.2.10 Puerto de Pasajeros	70
9.12.2.11 Estaciones de intercambio de Transporte Público	70
9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL	71
10. NÚCLEO EXPERIMENTAL NUTRICIONAL Y ALIMENTARIO	73
10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO DENTRO DEL PLAN PARCIAL	73
10.2 JUSTIFICACIÓN DE LA U.A.U DENTRO DEL PLAN PARCIAL	74
10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO	75
10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN	75

<b>10.4.1 Movilidad peatonal</b>	<b>75</b>
<b>10.4.2 Movilidad Vehicular</b>	<b>76</b>
<b>10.4.3 Sistema Ambiental</b>	<b>77</b>
<b>10.4.4 Sistema Funcional Y Socioeconómico.</b>	<b>77</b>
<b>10.5 CUADRO DE AREAS</b>	<b>78</b>
<b>10.6 ESPACIO PÚBLICO</b>	<b>78</b>
<b>10.7 DEFINICIÓN DE USOS</b>	<b>79</b>
<b>10.8 PERFIL URBANO</b>	<b>80</b>
<b>10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS</b>	<b>81</b>
<b>11. ANÁLISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO</b>	<b>82</b>
<b>11.1 VALORES DEL LUGAR</b>	<b>82</b>
<b>11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA</b>	<b>82</b>
<b>11.3 VEGETACIÓN</b>	<b>83</b>
<b>11.4 BIOCLIMÁTICA</b>	<b>87</b>
<b>11.5 FORMA URBANA</b>	<b>87</b>
<b>11.6 ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR</b>	<b>88</b>
<b>12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>90</b>
<b>12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>90</b>
<b>12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO</b>	<b>91</b>
<b>12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</b>	<b>91</b>
<b>12.4 CUADRO DE AREAS</b>	<b>92</b>
<b>12.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	<b>93</b>
<b>12.6 ZONIFICACIÓN</b>	<b>97</b>
<b>12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL</b>	<b>98</b>
<b>12.8 ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO</b>	<b>98</b>
<b>12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN</b>	<b>99</b>
<b>12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL</b>	<b>100</b>
<b>12.10.1 Accesos</b>	<b>100</b>
<b>12.10.2 Circulación</b>	<b>101</b>
<b>13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS</b>	<b>102</b>
<b>14. PROPUESTA DE MATERIALES</b>	<b>109</b>
<b>15. PROPUESTA ESTRUCTURAL</b>	<b>110</b>
<b>15.1 TEORIA Y CONCEPTO</b>	<b>110</b>
<b>15.2 MODULACIÓN</b>	<b>110</b>
<b>15.3 ENTREPISO</b>	<b>110</b>
<b>15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	<b>111</b>
<b>15.5 PLANOS ESTRUCTURALES</b>	<b>114</b>
<b>16. SISTEMA DE EVACUACIÓN</b>	<b>117</b>
<b>17. PLANOS DE REDES</b>	<b>120</b>

<b>17.1 PLANOS HIDROSANITARIOS</b>	<b>120</b>
<b>17.2 REDES HIDRÁULICAS</b>	<b>122</b>
<b>17.3 REDES ELÉCTRICAS</b>	<b>124</b>
<b>17.3 REDES CONTRA INCENDIOS</b>	<b>126</b>
<b>18. CONCLUSIONES</b>	<b>129</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>132</b>

## LISTA DE IMÁGENES

	pág
Imagen 1. Colombia en el mundo	23
Imagen 2. Colombia- Cundinamarca	23
Imagen 3. Corredor Soacha – Girardot	24
Imagen 4. Girardot en Cundinamarca	24
Imagen 5. Plaza principal de Soacha	26
Imagen 6. Catedral de Fusagasugá	27
Imagen 7. Parque de Melgar	28
Imagen 8. Locomotora de la Agricultura en Girardot	29
Imagen 9. Árbol de problemas	32
Imagen 10. Proyecto Madrid-Río	36
Imagen 11. Proyecto Madrid-Río	37
Imagen 12. Vista del proyecto	38
Imagen 13. Planta general del primer nivel	38
Imagen 14. Cubierta Centro Gastronómico Cultural	39
Imagen 15. Cubierta Centro Gastronómico Cultural	40
Imagen 16. Plan parcial vestigio natural	41
Imagen 17. Conexión Plan Parcial	45
Imagen 18. Concepto Plan Parcial	46
Imagen 19. Tensiones de la propuesta urbana	48
Imagen 20. Desarrollo de propuesta urbana	49
Imagen 21. Esquema de conexión del plan parcial	50
Imagen 22. Distribución Unidades de actuación	50
Imagen 23. Juegos Autóctonos	51
Imagen 24. Vivienda Multifamiliar	51
Imagen 25. Centro deportivo	52
Imagen 26. Complejo Dotacional	52
Imagen 27. Huertas Urbanas	53
Imagen 28. Núcleo Industrial	53
Imagen 29. Complejo hotelero y comercial	54
Imagen 30. Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje	54
Imagen 31. Puerto de Pasajeros	55
Imagen 32. Complejo de negocios y exposición agro empresarial	55
Imagen 33. Centro interactivo de concientización ambiental	56
Imagen 34. Centro experimental nutricional y alimentario	56
Imagen 35. Estructura Ambiental	57
Imagen 36. Estructura Vehicular	58
Imagen 37. Movilidad Fluvial	58
Imagen 38. Movilidad Peatonal	59
Imagen 39. Red de ciclo rutas	60

<b>Imagen 40. Circuito de Tranvía</b>	<b>60</b>
<b>Imagen 41. Vivienda multifamiliar y complejo dotacional</b>	<b>62</b>
<b>Imagen 42. Huertas Urbanas</b>	<b>62</b>
<b>Imagen 43. Núcleo Industrial</b>	<b>63</b>
<b>Imagen 44. Complejo hotelero y comercial</b>	<b>63</b>
<b>Imagen 45. Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje</b>	<b>64</b>
<b>Imagen 46. Puerto de pasajeros</b>	<b>64</b>
<b>Imagen 47. Tipología manzana Complejo de negocios y exposición agro empresarial</b>	<b>65</b>
<b>Imagen 48. Tipología manzana Centro interactivo de concientización ambiental</b>	<b>65</b>
<b>Imagen 49. Núcleo experimental nutricional y alimentario</b>	<b>66</b>
<b>Imagen 50. Tipología de vivienda multifamiliar</b>	<b>66</b>
<b>Imagen 51. Tipología Centro deportivo</b>	<b>67</b>
<b>Imagen 52. Tipología Centro de salud</b>	<b>67</b>
<b>Imagen 53. Tipología Centros educativos</b>	<b>68</b>
<b>Imagen 54. Tipología Centro de culto</b>	<b>68</b>
<b>Imagen 55. Tipología Centros de acopio</b>	<b>68</b>
<b>Imagen 56. Tipología Industrial</b>	<b>69</b>
<b>Imagen 57. Tipología Hotel</b>	<b>69</b>
<b>Imagen 58. Tipología Centro Comercial</b>	<b>70</b>
<b>Imagen 59. Tipología Puerto de pasajeros</b>	<b>70</b>
<b>Imagen 60. Estaciones de intercambio de transporte público</b>	<b>71</b>
<b>Imagen 61. Perspectiva del plan parcial con visual al municipio de Girardot</b>	<b>71</b>
<b>Imagen 62. Perspectiva del Plan Parcial</b>	<b>72</b>
<b>Imagen 63. Ubicación unidad de actuación en el plan parcial</b>	<b>73</b>
<b>Imagen 64. Objetivos Unidad de Actuación</b>	<b>74</b>
<b>Imagen 65. Justificación Unidad de Actuación</b>	<b>74</b>
<b>Imagen 66. Morfología Unidad de Actuación</b>	<b>75</b>
<b>Imagen 67. Sistema peatonal</b>	<b>76</b>
<b>Imagen 68. Sistema Vial</b>	<b>76</b>
<b>Imagen 69. Sistema ambiental</b>	<b>77</b>
<b>Imagen 70. Conexión socioeconómica</b>	<b>78</b>
<b>Imagen 71. Diseño espacio público</b>	<b>79</b>
<b>Imagen 72. Árboles productivos</b>	<b>80</b>
<b>Imagen 73. Plazoletas</b>	<b>80</b>
<b>Imagen 74. Perfil Transversal 1</b>	<b>81</b>
<b>Imagen 75. Espacio público</b>	<b>81</b>
<b>Imagen 76. Mayores visuales</b>	<b>82</b>
<b>Imagen 77. Perfil Transversal</b>	<b>83</b>
<b>Imagen 78. Perfil Longitudinal</b>	<b>83</b>

<b>Imagen 79. Totumo</b>	<b>83</b>
<b>Imagen 80. Guayacán Amarillo</b>	<b>84</b>
<b>Imagen 81. Búcaro</b>	<b>84</b>
<b>Imagen 82. Chicalá</b>	<b>85</b>
<b>Imagen 83. Ceiba</b>	<b>85</b>
<b>Imagen 84. Guayabo</b>	<b>86</b>
<b>Imagen 85. Guayacán Rosado</b>	<b>86</b>
<b>Imagen 86. Bioclimática</b>	<b>87</b>
<b>Imagen 87. Forma urbana</b>	<b>88</b>
<b>Imagen 88. Accesibilidad Peatonal</b>	<b>89</b>
<b>Imagen 89. Accesibilidad Vehicular</b>	<b>89</b>
<b>Imagen 90. Concepto Lleno, Vacío y Semilleno</b>	<b>90</b>
<b>Imagen 91. Teoría Naturaleza como fuente de vida y Alimento</b>	<b>91</b>
<b>Imagen 92. Nutrición y Alimentación como uso del proyecto</b>	<b>91</b>
<b>Imagen 93. Principales ejes</b>	<b>92</b>
<b>Imagen 94. Zonificación</b>	<b>97</b>
<b>Imagen 95. Ejes de Patios interiores</b>	<b>99</b>
<b>Imagen 96. Circulación como ordenadora de la composición</b>	<b>99</b>
<b>Imagen 97. Conexiones horizontales</b>	<b>100</b>
<b>Imagen 98. Accesos</b>	<b>100</b>
<b>Imagen 99. Materiales</b>	<b>109</b>
<b>Imagen 100. Materialidad</b>	<b>109</b>
<b>Imagen 101. Detalles Soporte oculto Alumaxi</b>	<b>111</b>
<b>Imagen 102. Detalle unión geodésica metálica</b>	<b>111</b>
<b>Imagen 103. Detalle soporte metálico</b>	<b>112</b>
<b>Imagen 104. Detalle soporte oculto sin agujeros Alumaxi</b>	<b>113</b>

## LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1. Cargas y beneficios	61
Tabla 2. Cuadro de áreas	78
Tabla 3. Cuadro de áreas por nivel	92
Tabla 4. Programa Arquitectónico	93
Tabla 5. Organigrama Funcional	98
Tabla 6. Organigrama Administrativo	98

## LISTA DE PLANOS

	pág
Plano 1. Planta primer nivel y espacio público	102
Plano 2. Planta Sotano	103
Plano 3. Planta segundo nivel	103
Plano 4. Planta tercer nivel	104
Plano 5. Planta cuarto nivel	104
Plano 6. Planta de cubiertas	105
Plano 7. Fachada sur	105
Plano 8. Fachada norte	105
Plano 9. Fachada occidental	106
Plano 10. Fachada oriental	106
Plano 11. Corte AA`	106
Plano 12. Corte BB`	106
Plano 13. Corte fachada A	107
Plano 14. Corte fachada B	107
Plano 15. Corte fachada C	108
Plano 16. Modulaci3n entre piso	110
Plano 17. Planta Cimentaci3n Sot3no	114
Plano 18. Planta Cimentaci3n Primer nivel	114
Plano 19. Planta cimentaci3n segundo nivel	115
Plano 20. Planta cimentaci3n tercer nivel	115
Plano 21. Planta cimentaci3n cuarto nivel	116
Plano 22. Plano evacuaci3n S3tano	117
Plano 23. Plano evacuaci3n primer nivel	117
Plano 24. Planta evacuaci3n segundo nivel	118
Plano 25. Planta evacuaci3n tercer nivel	118
Plano 26. Planta evacuaci3n cuarto nivel	119
Plano 27. Planta hidrosanitaria primer nivel	120
Plano 28. Planta hidrosanitaria segundo nivel	120
Plano 29. Planta hidrosanitaria tercer nivel	121
Plano 30. Planta hidrosanitaria cuarto nivel	121
Plano 31. Planta hidraulica primer nivel	122
Plano 32. Planta hidr3ulica segundo nivel	122
Plano 33. Planta hidr3ulica tercer nivel	123
Plano 34. Planta hidr3ulica cuarto nivel	123
Plano 35. Planta el3ctrica s3tano	124
Plano 36. Planta el3ctrica primer nivel	124
Plano 37. Planta el3ctrica segundo nivel	125
Plano 38. Planta el3ctrica tercer nivel	125
Plano 39. Planta el3ctrica cuarto nivel	126

<b>Plano 40. Planta red contra incendios sótano</b>	<b>126</b>
<b>Plano 41. Planta red contra incendios primer nivel</b>	<b>127</b>
<b>Plano 42. Planta red cntra incendios segundo nivel</b>	<b>127</b>
<b>Plano 43. Planta red contra incendios tercer nivel</b>	<b>128</b>
<b>Plano 44. Planta red contra incendio cuarto nivel</b>	<b>128</b>

## GLOSARIO

**AGROPECUARIO:** es un adjetivo que califica a aquel o aquello que tiene vínculo con la ganadería y con la agricultura. Conocer a qué se refiere la noción de agropecuario, por lo tanto, nos exige primero comprender los conceptos de ganadería y agricultura.

**ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA:** consiste en el diseño y explotación de edificios y entornos urbanos teniendo en cuenta la climatología y los recursos naturales del entorno (sol, luz natural, viento, vegetación, etc.).

**CIUDAD:** Es un conjunto urbano, conformado por gran cantidad de edificaciones y complejos sistemas viales, de población muy numerosa y densa, cuyas principales actividades económicas están asociadas a la industria y los servicios.

**CONECTIVIDAD:** a la capacidad de establecer una conexión: una comunicación, un vínculo. El concepto suele aludir a la disponibilidad que tiene de un dispositivo para ser conectado a otro o a una red.

**CONTAMINACIÓN:** es la presencia o acumulación de sustancias en el medio ambiente que afectan negativamente el entorno y las condiciones de vida, así como la salud o la higiene de los seres vivos.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

**RECURSOS NATURALES:** son aquellos bienes que pueden obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre. Estos tienen una influencia positiva en la economía al ayudar a su desarrollo y satisfacer necesidades de la población.

**RESERVA FORESTAL:** es un terreno que se encuentra protegido por el Estado, ya que posee gran importancia para la vida silvestre, flora o la fauna del país, al mismo tiempo que ofrece al hombre la oportunidad de realizar investigaciones en pro a la conservación de las especies.

## **RESUMEN**

Este trabajo pretende potencializar las cualidades físicas que ya posee Girardot, pues está situado en un cruce de caminos que se aprovecharán para aumentar la economía de la región a través de la prestación de servicios, comercialización de productos y reforzamiento de la estructura ecológica.

Se quiere devolver la memoria urbana de los habitantes a través del crecimiento de y mejoramiento de la estructura ecológica puesto que este es el mayor atractivo comercial y turístico, así mismo se quiere aprovechar a esta población flotante para tener un crecimiento y mejoras de la prestación de servicios creando así un ecoturismo y turismo empresarial responsable, se quiere tomar como base el río Magdalena para poder generar urbanismo a través de este y conciencia en los habitantes para tomar al río como eje fundamental del municipio.

Se quiere aprovechar la vocación agrícola de la región a través de la transformación y comercialización de las materias primas, de esta manera se incentivará la investigación y la educación, también se generarán más fuentes de trabajo para los habitantes de la región.

A través del plan parcial se diseñarán nuevas áreas de vivienda organizada con todos los servicios y usos necesarios de los habitantes para suplir las necesidades de estos y mejorar las calidades de vida, de esta manera se evitará que el municipio se siga expandiendo sin control y sin afectar los sistemas ecológicos.

El plan parcial tiene como propósito ser sostenible por medio de la generación de toda la energía que se consuma dentro y poder abastecer mas partes del municipio.

### **PALABRAS CLAVE**

Conectividad ambiental  
Infraestructura  
Productividad agrícola  
Restauración de recursos naturales  
Desarrollo sostenible  
Cultura eco-turística

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca potencializar un sector de Colombia a través del diseño de un plan parcial que saque provecho de las cualidades autóctonas de la región, cualidades ambientales, de infraestructura y de ubicación, de esta manera se tendrán en cuenta tres estrategias principales: Ambiental, Conectividad y Cultural, para esto se quiere diseñar a través del río Magdalena, repotencializándolo como eje, haciendo que este sea parte fundamental de la región, no solo como atractivo ambiental sino como fuente de economía en temas de alimento y de transporte, así mismo potencializar todos los medios de transporte para poder tener un crecimiento en la economía de la región y junto a esto generar espacios de educación y cultura que promuevan el emprendimiento de los habitantes de la región en temas ambientales y productivos.

El desaprovechamiento de los medios de transporte genera un retraso en el crecimiento de la economía, haciendo que el país pierda oportunidades grandes por falta de la tecnificación de sistemas de transporte que no sean terrestres, de esta manera se busca que la conectividad sea algo primordial para revitalizar la región.

En cuestiones ambientales Girardot y las zonas que dependen del río Magdalena se encuentra afectado por la contaminación de este, debido a esto se crean problemas de salubridad y económicos, siendo un eje tan importante para el país se debe recuperar de manera que se fortalezca la estructura ambiental del país.

A través de la intervención urbana se quiere restaurar las zonas ambientales, haciendo que estas se encuentren en armonía con todos los usos propuestos del plan parcial y educando a los habitantes para que vean la naturaleza como parte fundamental del municipio y del diario vivir, así mismo se buscan generar medios de transporte eficientes que usen energías limpias tanto para personas como para carga de manera que se pueda tener conectividad y un mejoramiento en la calidad del ambiente, se quiere incentivar la cultura y educación para todos los habitantes y así buscar maneras de tener mejor productividad y mejor calidad de vida.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el plan parcial vestigio natural y la unidad de actuación Centro Educativo Gastronómico, para con ellos solucionar en parte la problemática de servicios ambientales y económicos que impide el desarrollo del municipio de Girardot.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Integrar el río Magdalena al urbanismo, se quiere diseñar espacios públicos paralelos al río para crear conciencia ambiental entre los habitantes.
- Designar espacios para el desarrollo de la industria, de esta manera se tendrá la transformación de las materias primas obtenidas en toda la región.
- Fortalecer el transporte fluvial de pasajeros reactivando y mejorando el embarcadero existente sobre el río Magdalena.
- Generar conexiones entre el transporte terrestre, férreo, fluvial y aéreo para tener una mayor comercialización de materias primas y productos transformados del centro del país para el resto de las regiones y del mundo.
- Trazar un sistema eficiente de transporte público con energías limpias, que conecte a los municipios de Girardot, Flandes y Ricaurte para desincentivar el uso del automóvil privado.
- Fortalecer la estructura ambiental a través del crecimiento e integración de las zonas forestales existentes para obtener espacios públicos que resguarden a los usuarios de la iluminación solar directa.

## **JUSTIFICACIÓN**

El plan parcial se encuentra en la parte suburbana de Girardot, los bordes son la Vía Girardot-Nariño, el río Magdalena y una reserva forestal, estará conectado con la vía férrea y el aeropuerto Santiago Vila que se encuentran en Flandes, todo esto con la estrategia de poder generar puntos de acopio de productos hechos en el lugar y traídos de otras partes para su luego exportación a diferentes lugares a través de estas vías de comunicación, también se piensa en las llegada de las personas a través de vías alternas a la doble calzada para el disfrute de los servicios que ofrece Girardot.

## 1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio es el corredor Soacha - Girardot ubicado en Cundinamarca Colombia, estos están conectados a través de la Vía 40 Express, el corredor empieza con una altitud de 2.565 msnm y termina en 287 msnm, las temperaturas oscilan entre los 12 y 38° , es un corredor con vocación agrícola y turística.

**Imagen 1. Colombia en el mundo**



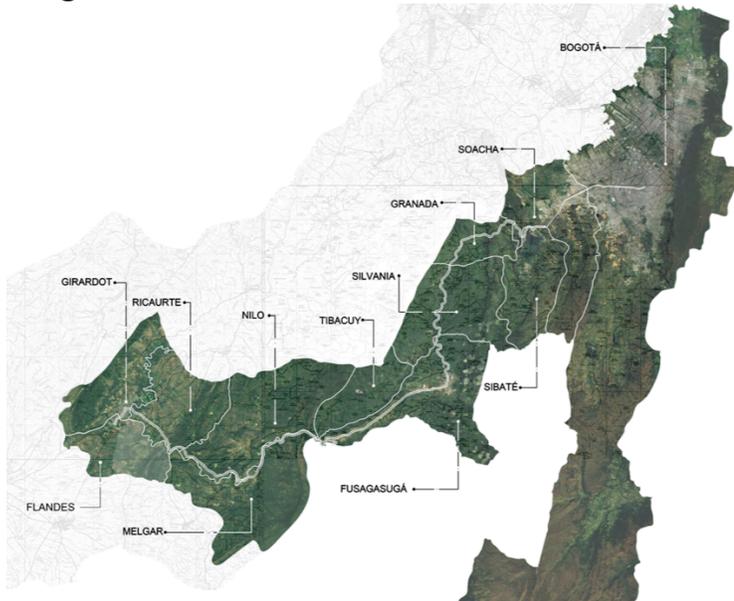
**Fuente:** MARAVILLOSA RIQUEZA CULTURAL COLOMBIANA. [En línea] <  
<http://conociendomiriquezaculturalcolombiana.blogspot.com/2015/04/mapa-colombiano.html>>, [consultado 02/08/2018]

**Imagen 2. Colombia- Cundinamarca**



**Fuente:** COLOMBIA MAPAS. [En línea] <  
<https://www.colombiamapas.net/mapa/mapa-cundinamarca-ubicacion.html>>, [consultado 02/08/2018]

**Imagen 3. Corredor Soacha – Girardot**



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 4. Girardot en Cundinamarca**



**Fuente:** ASOCIACIÓN MUNICIPAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL. [En línea] < <http://asojuntasgirardot.com/jac/ub/ubi.html> > [consultado y modificado 02/08/2018]

## 2. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

### 2.1 SOACHA

El municipio de Soacha, Cundinamarca limita con los municipios de Bojacá y Mosquera al norte, al sur con Sibaté y Pasca, al oriente con la capital colombiana Bogotá D.C. y con Granada y San Antonio del Tequendama en el sentido sur.

El territorio se divide en la zona urbana que cuenta con 19Km<sup>2</sup>, área rural con 165.45Km<sup>2</sup> dando como resultado 184.45 Km<sup>2</sup> como extensión total, el municipio se encuentra ubicado a 2.256 msnm, con una temperatura media de 11.5°C. Orarbo<sup>1</sup>

Soacha está conformado por 4 tipos de vías que conforman su distribución urbana, Autopista sur que hace parte de la vía Panamericana como vía nacional, vías regionales que son las encargadas de conectar el municipio con el resto del departamento, y las vías locales y veredales que distribuyen el interior del municipio.

En el periodo Precolombino, este espacio fue habitado por indígenas Chibchas que practicaban actividades como la agricultura, orfebrería, actividades mineras y de caza, por este motivo en el municipio aun se encuentran yacimientos arqueológicos y de pinturas que datan de ese periodo. Alcaldía de Soacha (2019).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> OBSERVATORIO REGIONAL AMBIENTAL Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL RÍO BOGOTÁ. El observatorio y los municipios, Soacha. [En línea] Recuperado de: URL (<http://orarbo.gov.co/es/el-observatorio-y-los-municipios/informacion-general-municipio?cd=ce525fe40d556d1c692acfd3072144f8>)

<sup>2</sup> ALCALDÍA DE SOACHA. Nuestro municipio. [En línea] Recuperado de URL (<http://www.alcaldiasoacha.gov.co/municipio>)

## Imagen 5. Plaza principal de Soacha



**Fuente:** Fuente: PRESERVACIÓN PATRIMONIO SOACHA. Iglesia de san Bernardino - [En línea] <  
<http://preservacionpatrimoniosocha.blogspot.com/2010/04/iglesia-de-san-bernardino.html>>, [consultado 02/08/2018]

## 2.2 FUSAGASUGÁ

El municipio de Fusagasugá se encuentra en el departamento de Cundinamarca y pertenece a la provincia del Sumapaz, los municipios que colindan con el son: sentido norte municipio de Silvania y Sibaté, sentido oriente con Pasca y Sibaté, sentido sur con el municipio de Arbelaes, Iconozo y Pandi y el el costado occidental con Tibacuy y Silvania.

Geográficamente se encuentra entre los cerros Fusacatán y Quininí, generando que el municipio tenga diversas alturas lo que genera diferentes temperaturas en toda su extensión, las alturas van desde los 550 a 3.050msnm, teniendo una altura promedio de 1.728msnm y su temperatura promedio es de 19°C. Fusagasugá Digital.<sup>3</sup>

Fusagasugá tiene una extensión de 206Km<sup>2</sup>, cuenta con una población de 99.304 Habitantes en la cabecera municipal y 24.806 Habitantes en el resto del municipio a la fecha de 2011, el municipio se encuentra conectado con Bogotá a través de la

---

<sup>3</sup> FUSAGASUGÁ DIGITAL. Oficina de turismo. [En línea] Recuperado de: URL (<https://www.fusagasugadigital.gov.co/trOficina.php?idArea=Mw==>)

vía 40 Express a una distancia de 64Km. Plan de desarrollo municipal 2012-2015.<sup>4</sup> El uso del suelo se divide en uso Agropecuario, forestal, pastizaje, turismo y de manejo ambiental, por ende su economía se basa en el comercio, mercado agropecuario, transporte y construcción. Alcaldía de Fusagasugá (2019).<sup>5</sup>

### Imagen 6. Catedral de Fusagasugá



**Fuente:** ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ. Mi municipio - [En línea] <<http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/Paginas/default.aspx>>, [consultado 02/08/2018]

## 2.3 MELGAR

El municipio de Melgar está ubicado en el departamento del Tolima, en la provincia del Oriente, cuenta con una superficie de 209 Km<sup>2</sup>, limita con los municipios de Nilo y Ricaurte al Norte, Carmen de Apicalá al occidente y sur, e Iconozo al Oriente, se encuentra conectado a través de la vía 40 Express con la Capital de Colombia, Bogotá a 70Km y con Ibagué la capital del Tolima a 68Km, cuenta con una población de 32.636 Habitantes, se encuentra a una altura de 306msnm con una temperatura que oscila entre los 22° y 35°C con un promedio anual de 28°C. Municipios de Colombia (2019).<sup>6</sup>

Melgar se encuentra bordeado por el río Sumapaz, que desemboca en el río Magdalena que se encuentra cerca al municipio, la economía se basa en el Turismo como fuente principal de productividad, seguido de actividades productivas como la

---

<sup>4</sup> PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012.-2015. Fusagasugá contigo, con todo. [En línea] Recuperado de: URL (<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/fusagasuga-pd-2012-2015.pdf>)

<sup>5</sup> ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ. Mi municipio, Economía. [En línea] Recuperado de: URL (<http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>)

<sup>6</sup> MUNICIPIOS DE COLOMBIA. El Municipio de Melgar. [En línea] Recuperado de: URL (<https://www.municipio.com.co/municipio-melgar.html>)

agricultura, ganadería y minería. Documento Técnico de Soporte Generalidades (2015).<sup>7</sup>

### Imagen 7. Parque de Melgar



**Fuente:** MAPIO. Melgar (Tolima) - [En línea] <  
<https://mapio.net/a/8125908/?lang=es>>, [consultado 02/08/2018]

## 2.4 GIRARDOT

Girardot está ubicado en el departamento de Cundinamarca y es la capital de la provincia del Alto Magdalena, sus límites son los municipios de Tocaima y Nariño en el sentido norte, el río Magdalena y Flandes en el costado sur, río Magdalena y Coello hacia el oeste y con el municipio de Ricaurte y el río Bogotá en el oriente. Orarbo.<sup>8</sup>

El municipio se encuentra a 289msnm, sus temperaturas oscilan entre los 38° y 29°C teniendo una temperatura promedio de 33°C, su humedad relativa es de 66.38%, la extensión del municipio es de 129Km<sup>2</sup> y su total de población es de 150.178 Habitantes.

---

<sup>7</sup> DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE GENERALIDADES. Revisión y ajuste ordinaria plan básico de ordenamiento territorial municipio de Melgar – 2015. [En línea] Recuperado de: URL ([http://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000332/16591\\_generalidades.pdf](http://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000332/16591_generalidades.pdf))

<sup>8</sup> OBSERVATORIO REGIONAL AMBIENTAL Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL RÍO BOGOTÁ. El observatorio y los municipios, Girardot. [En línea] Recuperado de: URL (<http://orarbo.gov.co/es/el-observatorio-y-los-municipios/informacion-general-municipio?cd=2e92c1f3f4d89563ba991a9013eb663a>)

La economía del lugar tiene como principal dinamizador el turismo, su clima lo convierte en destino frecuente de la población colombiana, la infraestructura hotelera, de servicios, de convenciones, exposiciones y ferias lo convierte también en un destino de turismo empresarial, otras actividades secundarias económicas son el sector agrícola con productos como cereales, entre ellos el arroz, maíz, sorgo y algodón y los frutales entre ellos el mango, limón, naranja, entre otros, el sector de la ganadería aporta un menor porcentaje a la economía del lugar. Alcaldía de Girardot (2019).<sup>9</sup>

La ubicación de Girardot lo convirtió en un lugar estratégico de conexión comercial y de transportes, uniendo el centro de Colombia con la costa Pacífica colombiana, teniendo el río Magdalena como borde, Girardot se convirtió en el puerto más importante del centro del país, así mismo, se unió a la línea férrea construyendo el puente férreo sobre el río Magdalena como conexión principal entre el ferrocarril de Cundinamarca con el de Tolima – Huila, se hacía el transporte de productos como el café y el tabaco para su exportación desde Barranquilla y la llegada mercancía extranjera que tenía como destino la capital del país. Asojuntas Girardot (2012).<sup>10</sup>

#### **Imagen 8. Locomotora de la Agricultura en Girardot**



**Fuente:** DIARIO LA ECONOMIA. En Girardot, la locomotora de la agricultura quedó de adorno - [En línea] <<http://diariolaeconomia.com/notas-de-la-finca/item/3351-en-girardot-la-locomotora-de-la-agricultura-queda-de-adorno.html>>, [consultado 02/08/2018]

<sup>9</sup> ALCALDÍA DE GIRARDOT. Economía. [En línea] Recuperado de: URL (<http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>)

<sup>10</sup> ASOJUNTAS GIRARDOT. Girardot, La historia. [En línea] Recuperado de: URL (<http://asojuntasgirardot.com/jac/his/hi.html>)

### **3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA**

El presente trabajo es realizado para optar por el título en Arquitectura de la Fundación Universidad de América.

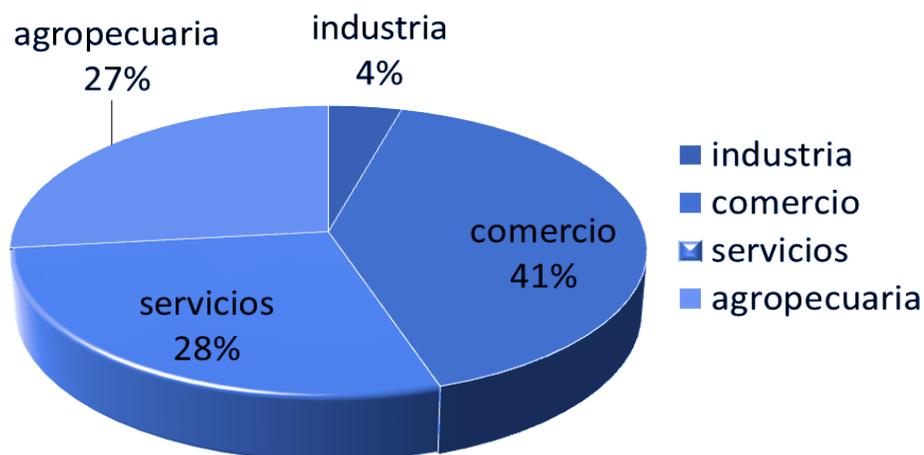
En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye un análisis del sector a intervenir (Girardot), a partir de un diagnóstico ambiental, funcional y económico de la región. Donde se parte de un planteamiento urbano a escala de plan maestro para luego pasar a un plan parcial; en este se desarrolla un diseño de espacio público y de una unidad de actuación del mismo donde se resuelve en su totalidad un proyecto arquitectónico.

El material de representación consiste en memorias de diseño, planimetría: plantas, cortes y fachadas, detalles constructivos, renders del proyecto, maquetas urbanas, arquitectónicas y estructurales además del presente documento de trabajo de grado.

#### 4. PROBLEMÁTICA

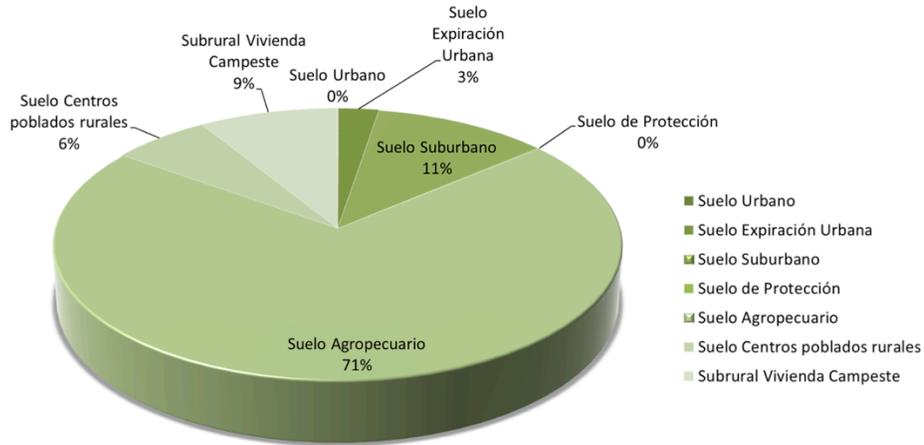
En el corredor de Soacha – Girardot, se marcan dos directrices de suma importancia para el desarrollo principal de su economía, una es el potencial ambiental debido a su gran producción agrícola y la otra son los cuerpos de agua a lo largo de este corredor como el río Bogotá, Sumapaz y el Magdalena, cuya dificultad recae en la alta cifra de contaminación por el mal uso de los desechos sólidos, el abandono y mal uso de los recursos naturales (reservas y bosques), por lo tanto se omiten como eje de desarrollo en de diferentes campos; el transporte, turismo y calidad de productividad agrícola, afectándose la región por la no competitividad regional, siendo un nodo de abastecimiento para el resto del país, desaprovechándose el cruce de caminos que hay principalmente en Girardot con la línea férrea, el río Magdalena, la cercanía con el aeropuerto y la doble calzada vehicular. La causa de esto es debido a la no tecnificación del sector agro productor, la ausencia de programas académicos con énfasis en temas ambientales, centros especializados para la protección e investigación ambiental, la no conectividad con medios de transporte alternativos con energías limpias, el mal manejo del reciclaje y su industrialización, organizaciones enfocados a la exposición y concientización del potencial del Alto Magdalena, conllevando al desorden ambiental por el cambio climático, un turismo derrochador de recursos, baja productividad y nivel económico bajo.

**Gráfico 1. Actividad económica de Girardot**



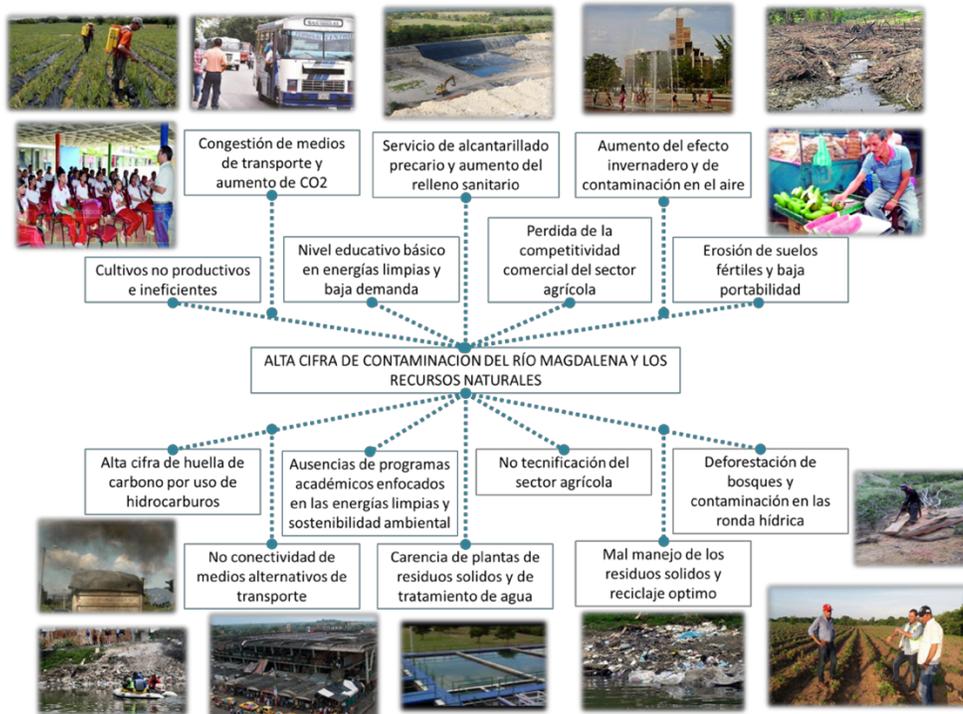
**Fuente:** DANE Boletín del censo general de Girardot 2005, DANE. - [En línea]  
<[https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/25307T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25307T7T000.PDF)>, [consultado 05/08/2018]

**Gráfico 2. Inventarios de Tierras Productivas en Girardot**



**Fuente:** ALCALDÍA DE GIRARDOT. - [En línea] < <http://girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/ProgramaDeGobierno/Plan%20de%20desarrollo%202016-2019%20GIRARDOT%20PARA%20SEGUIR%20AVANZANDO.pdf>>, [consultado 05/08/2018]

**Imagen 9. Árbol de problemas**



**Fuente:** elaboración propia

## **5. HIPÓTESIS**

Por medio de la reactivación del río como medio de transporte y la línea férrea en el plan parcial, se crean nuevos ejes de conectividad, devolviendo a la memoria urbana en ser el nodo de comunicación para la mejoría de la economía, debido a que se crea un urbanismo a partir de dos ejes ordenadores, incluyendo un sistema ambiental en toda la propuesta, para generar interrelación con esta y así crear conexiones estratégicas de movilidad para el desarrollo de la región, partiendo de crear un sistema de exportaciones, y la integración de equipamientos para el mejoramiento económico, con servicios de investigación, exposición, educación, e industrialización ambiental, entre otros, integrándose entre sí con el paisajismo diseñado a partir del río, pauta ordenadora que se complementa con el sistema ecológico del lugar obteniendo así la pertenecía con la vocación nativa de Girardot.

## 6. METODOLOGÍA

El trabajo presente se enfocó en buscar diversas alternativas y soluciones para la problemática planteada en la región, para ello se realizó un proceso de cuatro etapas para la concepción del proyecto arquitectónico, respondiendo a las distintas variables que lo componen.

Inicialmente en la primera etapa se realizó un diagnóstico regional en el ámbito ambiental, funcional y socio económico dentro del corredor vial Soacha-Girardot, con el fin de delimitar el municipio de trabajo; Además de ello se buscaron proyectos existentes y plantearlos a futuro relacionados directamente con la temática de conectividad, ambiental, y servicios.

En el segundo momento, la identificación de la problemática del lugar, que incluyó principalmente la contaminación del río y los recursos naturales, llegando a afectar a la población de corredor en temas de salud y economía.

En el tercer momento se generó una propuesta de plan parcial que apoya a la temática del proyecto por medio de actividades ambientales, inclusiones sociales y alternativas sostenibles que solucionan las problemáticas del sector intervenido para que ofrezca soluciones positivas que impacten a la población actual y futura.

Finalmente, como cuarta etapa se plantea un proyecto arquitectónico enfocado a Educación Gastronómica, en cuanto a su planteamiento inicial de diseño, se genera una teoría y concepto que va paralelo con el programa arquitectónico y un organigrama y zonificación del lote que dan origen a una propuesta volumétrica, además se tienen en cuenta otras variables como la bioclimática, sistema constructivo, funcionalidad y materiales.

## 7. MARCO TEÓRICO

Como marco teórico se desarrolla en el plan parcial Vestigio Natural, tres conceptos.

**i) Ciudad jardín.** *Centro urbano diseñado para una vida saludable y de trabajo Tiene el tamaño necesario para hacer posible una vida social a plenitud. Su crecimiento será controlado y habrá un límite de población. Estará rodeada por un cinturón vegetal y comunidades rurales en proporción de 3 a 1 respecto a la superficie urbanizada.*

*Plantea eliminar la especulación privada para poder esparcir los edificios en las zonas verdes. Así se conjugarían los beneficios del campo (condiciones higiénicas) y la ciudad (intercambios sociales). Ciudad jardín teorías urbanísticas (2015).<sup>11</sup>*

**ii) El eco urbanismo.** *O urbanismo sostenible no se aleja de la definición de desarrollo sostenible, por demás ampliamente controvertida. Es aquel urbanismo que pretende satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Secretaría distrital de medio ambiente.<sup>12</sup>*

**iii)) El urbanismo como forma de vida.** *Reconoce al urbanismo no sólo como una parte de la sociedad, sino como influencia de esta. Puede ser difícil establecer relaciones en la ciudad la primera vez que te instalas en ella, pero en un medio rural por ejemplo puede ser duro llegar a sentirse integrado. Las ciudades modernas se caracterizan por las relaciones anónimas, pero son fuente de diversidad, y en ocasiones, de intimidad. Teorías del urbanismo (2011).<sup>13</sup>*

---

<sup>11</sup> DELGADO, Camilo. Ciudad Jardín Teorías Urbanísticas. [en línea][2015] Recuperado de: (<https://prezi.com/x5gaqbjudo3t/ciudad-jardin-teorias-urbanisticas/>)

<sup>12</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Ambiente por recursos [En línea] Recuperado de: URL (<http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/ecourbanismo>)

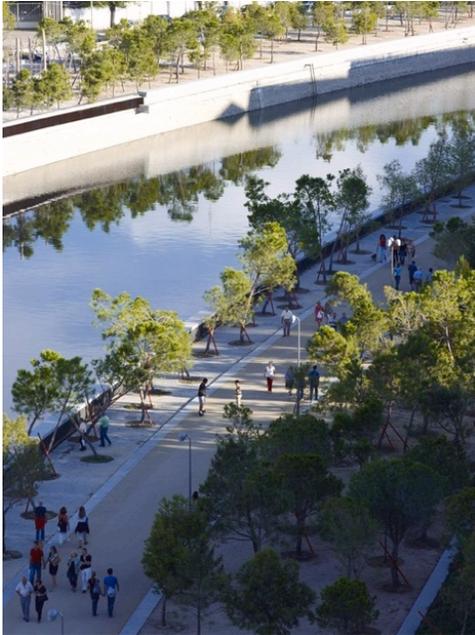
<sup>13</sup> PASO DE CEBRA. Teorías del urbanismo [En línea] Recuperado de: URL (<http://elpasodecebra.blogspot.com/2011/01/teorias-del-urbanismo.html>)

## 8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 8.1 PROYECTO (1) MADRID-RIO

El proyecto Madrid –Río está diseñado por el equipo Mrio Arquitectos y West-8 construido entre 2003 y 2007 y está ubicado en Madrid España.

#### Imagen 10. Proyecto Madrid-Río



**Fuente:** ARCH DAILY, Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8  
[Enlínea]<<https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8/salon-de-pinos-06-%25c2%25a9jeroen-musch>>, [Consultado en 01/09/2018]

Lo interesante de este proyecto es la manera como transformaron el espacio urbano a través de hacer subterránea la vía circunvalar existente para liberar espacio en la superficie y generar tres elementos importantes; 1, el parque lineal que recorre la totalidad del río, 2, un escenario que une el centro histórico de la ciudad y el mayor parque de Madrid, 3, creación del parque de la Arganzuela donde el agua es parte fundamental del espacio.

### Imagen 11. Proyecto Madrid-Río



**Fuente:** ARCH DAILY, Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porrás La Casta, Rubio A. Sala, West 8 [En línea] < [https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8/01\\_puente\\_segovia](https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8/01_puente_segovia)>, [Consultado en 01/09/2018] [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

**8.1.1 Aportes.** El manejo de la circulación en el espacio público, de manera directa y de manera serpenteante, el cruce de estos caminos generan espacios para realizar diferentes actividades y la realización de puentes para cruzar el río y tener conexión con los dos lados del parque. Archdaily (2011).<sup>14</sup>

## 8.2 PROYECTO (2) CENTRO GASTRONÓMICO EN LURÍN

El proyecto Centro Gastronómico en Lurín diseñado por Khristhel Soraya Alarcón Rojas en el año 2016 fue propuesto como proyecto de grado en Lurín Perú.

---

<sup>14</sup> ARCHDAILY. Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porrás La Casta, Rubio A. Sala, West 8 [En línea] Recuperado de: URL (<https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8>)

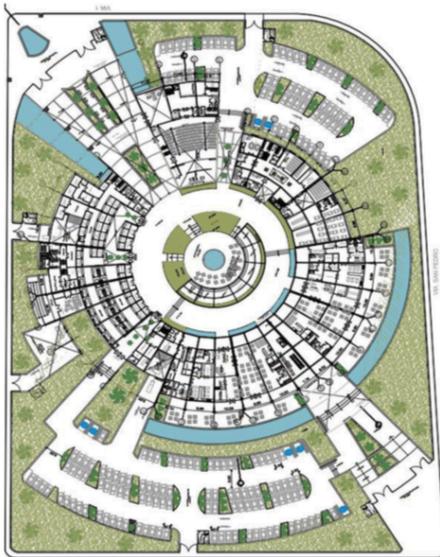
**Imagen 12. Vista del proyecto**



**Fuente:** ALARCÓN, Khristel Soraya. Centro Gastronómico en Lurín. [El Línea]. Tesis. (2016, P. 117).

Lo interesante de este proyecto es como se maneja la repartición de los espacios a través de una plaza principal, además de ser conectora sirve para exposiciones y venta de alimentos lo que evoca a las plazas de mercado antiguas, se plantea el volumen como un circuito que los usuarios son capaces de recorrer de manera lineal para conocer todo el proyecto.

**Imagen 13. Planta general del primer nivel**



**Fuente:** ALARCÓN, Khristel Soraya. Centro Gastronómico en Lurín. [El Línea]. Tesis. (2016, P. 98).

**8.2.1 Aportes.** Se toma como referente para el diseño del programa, tomando como base las áreas administrativas, las áreas comerciales que incluyen el mercado, los restaurantes y las zonas de exposición, la zona de escuela de gastronomía, los servicios y los diferentes tipos de espacio público. (Alarcón, 2016).<sup>15</sup>

### **8.3 PROYECTO (3) CENTRO GASTRONÓMICO Y CULTURAL BELLAVISTA**

El proyecto Centro Gastronómico y Cultural Bellavista está diseñado por Carlos Mardones Arquitectos y Correa 3 Ingenieros en el año 2013, su ubicación es en Santiago Metropolitan Region, Chile.

#### **Imagen 14. Cubierta Centro Gastronómico Cultural**



**Fuente:** ARCH DAILY, Segundo Lugar Concurso Centro gastronómico y cultural Bellavista [Enlínea]<<https://www.archdaily.co/co/02-284636/segundo-lugar-concurso-centro-gastronomico-y-cultural-bellavista/52012193e8e44eff2000041>>, [Consultado en 05/09/2018]

Lo interesante de este proyecto es su forma, pues su diseño sobre una gran plaza llama a los usuarios a entrar y recorrer todo el lugar, sus cubiertas se extienden para servir de restaurantes que permiten tener una gran visual sobre todo el paisaje del lugar y se convierte en un gran espacio público, sus diferentes usos se encuentran repartidos en diferentes niveles como zócalos y niveles subterráneos.

---

<sup>15</sup> Alarcón, Khristel Soraya. Centro Gastronómico en Lurín. [El Línea]. Tesis. Universidad de San Martín de Porres, Lima: 2016.  
[www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3026/1/alarcon\\_rks.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3026/1/alarcon_rks.pdf)

### Imagen 15. Cubierta Centro Gastronómico Cultural



**Fuente:** ARCH DAILY, Segundo Lugar Concurso Centro gastronómico y cultural Bellavista [Enlínea]<  
<https://www.archdaily.co/co/02-284636/segundo-lugar-concurso-centro-gastronomico-y-cultural-bellavista/52012126e8e44ebcd300003b>>,  
[Consultado en 05/09/2018]

**8.3.1 Aportes.** La manera en como los volúmenes se implantan sobre un terreno con una fuerte pendiente, el volumen se vuelve parte del paisaje resaltando la importancia de la naturaleza existente en el lugar, se manejan muy bien todos los diferentes niveles para volver el volumen parte de la topografía. Archdaily (2013).<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> ARCHDAILY. Segundo Lugar Concurso Centro gastronómico y cultural Bellavista [En línea] Recuperado de: URL (<https://www.archdaily.co/co/02-284636/segundo-lugar-concurso-centro-gastronomico-y-cultural-bellavista>)

## 9. PLAN PARCIAL VESTIGIO NATURAL

### 9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL

El plan parcial se encuentra ubicado en la zona suburbana de Girardot en donde se resuelven las estrategias:

**Ambiental.** Brinda servicios ambientales y comerciales a los habitantes y población flotante, generando ecoturismo y conciencia ambiental a los habitantes, formando cultivos tecnificados para mejorar la producción de la región.

**Educativa.** Fortalece y brinda a la educación en enfoques a la tecnificación de productos y al cuidado ambiental.

**Turismo.** Fortalece la prestación de servicios a través de la implementación de medios de transporte para el fácil acceso.

Dichas estrategias se desarrollan a través de la conectividad que se vincula a puntos estratégicos como lo son el río Magdalena, la vía Nariño y el aeropuerto de Girardot convirtiéndose en un nodo fundamental donde predomina el enfoque ambiental como estrategia ecológica y valoración de la reserva reforestada.

#### Imagen 16. Plan parcial vestigio natural



**Fuente:** elaboración propia

## **9.2 JUSTIFICACIÓN**

El plan parcial se diseña para generar un nuevo espacio ambiental y de servicios que suple varias necesidades de la región, se implanta en la periferia del casco urbano en el suelo de expansión previsto en el Plan de Desarrollo, aquí se implantarán servicios ambientales, alimentarios y de negocios, se busca generar nuevos lugares de viviendas organizadas y los servicios que estas conllevan para las personas de la región que trabajarán en los servicios propuestos, se quiere que este nuevo desarrollo genere un crecimiento en la economía regional a través de la producción y comercialización de productos industriales y a través de los servicios prestados y se quiere regenerar el medio ambiente a través de la protección e investigación.

La implantación se hace sobre la ribera del río Magdalena, de esta manera se podrá arreglar el río de manera ambiental y sacar provecho de su conectividad para enlazar Girardot con los demás municipios de la región, además de esta vía fluvial se quiere hacer una conexión con la vía férrea y el aeropuerto en el municipio de Flandes para así tener una mejor conectividad con el resto del país.

## **9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA**

### **9.3.1 DOFA regional.**

#### Debilidades

- Represamiento del tráfico en el municipio de Soacha haciendo difícil la entrada y salida de Bogotá.
- Carencia de servicios óptimos para todos los habitantes en cada municipio, por ende, se tienen que desplazar hacia los municipios con mayor desarrollo como Girardot y Fusagasugá para suplir las necesidades de la población.
- Desconexión de las zonas rurales con los núcleos urbanos de los municipios.
- Desaprovechamiento de las rutas de conexión existentes en la región.

#### Oportunidades

- Fortalecer la producción agrícola a través de la tecnificación del campo y la mejora en las formas de comercialización de estas.
- Mejorar las cualidades ambientales de la región para fortalecer el Eco turismo.
- Transformación de las materias primas a través de industrias para producir productos y tener una mejor comercialización de estos.
- Reactivación de la línea férrea para tener un transporte de productos organizados.
- Ampliación de la doble a calzada a tres carriles.

#### Fortalezas

- Cuenta con la Vía 40 Express que permite un desplazamiento rápido sobre todo el eje.
- En el recorrido de la región se pueden presenciar diferentes tipos de pisos térmicos, lo que hace que haya un clima diferente en cada municipio, siendo este uno de los mayores atractivos de la región.
- A través de los diferentes pisos térmicos se tiene la producción de diferentes clases de alimentos agrícolas.

#### Amenazas

- Las contaminaciones en las fuentes hídricas de la región generan problemas de salubridad en los habitantes de la región.
- Los desechos tóxicos arrojados en los ríos son los causantes de la pérdida de flora y fauna de la región.
- Los desechos producto del turismo sin control que se generan en los municipios.
- El uso desmesurado del agua para la generación de muchas piscinas en todo el corredor.

### **9.3.2 DOFA zonal.**

#### Debilidades

- Bases de datos desactualizadas en el factor socioeconómico para las proyecciones de inversionistas.
- Baja calidad educativa básica y superior.
- Turismo sin un enfoque definido.
- Bajo desarrollo industrial y poca actividad agroindustrial.

#### Oportunidades

- Actividad agropecuaria de alta influencia con facultad para ser el centro distribuidor de productos con valor agregado.
- Gran atractivo turístico debido a sus condiciones climáticas y conexión con otros municipios.
- Aumento de la demanda de servicios comerciales, administrativos, educativos y de salud.

#### Fortalezas

- Punto estratégico para el desarrollo comercial de la región por el cruce de caminos.
- Posee cobertura y demanda comercial y dotacional y establecida.
- Potencial eco turístico para desarrollar.

#### Amenazas

- Contaminación de los ríos que cruzan la región y mala calidad en la agricultura.
- Baja calidad de vida debido al desempleo y la pobreza.
- Mal uso de los recursos ambientales.

### **9.3.3 DOFA plan parcial.**

#### Debilidades

- Mala conectividad al casco urbano y regionalmente.
- Falta de concientización y cuidado ambiental en el espacio.
- Falta de apropiación hacia el río Magdalena.

#### Oportunidades

- La zona forestal se puede replicar para tener más zonas de conservación.
- Plantear puntos de tratamiento de agua sobre el río.
- Conexión del malecón de Girardot al plan parcial con otros municipios sobre el río Magdalena con potencial turístico.
- Conectividad con el casco urbano y regional por cercanía al aeropuerto, línea férrea, vía Girardot Nariño y río Magdalena.
- Desarrollar un enfoque ambiental para el tratamiento y potencialización del río Magdalena.
- Mejorar y manejar educativamente un enfoque ambiental y agrícola por su ubicación entre el casco urbano y la zona rural.

#### Fortalezas

- Tiene conexión con Girardot a través de la vía que conecta con el municipio de Nariño.
- Está rodeado por el río Magdalena y el territorio cuenta con 2 quebradas.
- Posee una reserva natural existente como potencial ambiental.
- Potencial eco turístico, comercial y educativo.

#### Amenazas

- Contaminación del río por mal manejo de basuras y alcantarillado.
- Deforestación de la reserva natural existente.
- Mala salubridad por contaminación de los recursos naturales.
- Pérdida de fauna y flora de la zona por expansión urbana y contaminación.

## 9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO

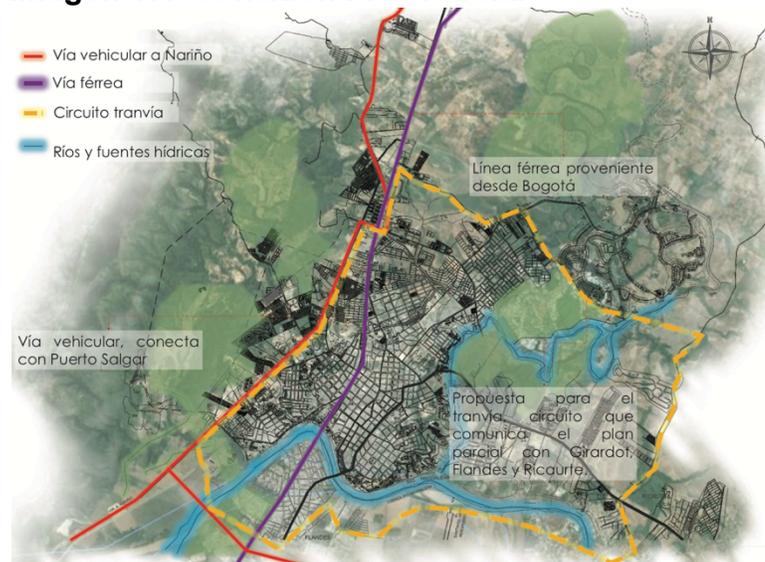
El proyecto toma el nombre de Vestigio ya que se quiere recuperar la memoria urbana que se tenía acerca de Girardot, un municipio con un área forestal grande en donde las personas podían caminar y descansar bajo los árboles.

Se quiere tomar el río Magdalena como parte fundamental del nuevo urbanismo CIUDAD.

Se quiere crear una conexión con los demás municipios a través de la movilidad

- Sistema de transporte público: se plantea un circuito de tranvía que recorra los bordes de los municipios de Girardot, Flandes y Ricaurte con estaciones de intercambio en diferentes puntos para tener una conectividad a través del uso de energías limpias.
- Sistema de transporte fluvial: se hace un puerto de pasajeros sobre el río Magdalena para generar una conexión fluvial con los municipios aledaños al río.
- Sistema Férreo: se genera una vía en el plan parcial que conecta con la vía férrea en Flandes, a través de esta conexión se incentivará el transporte de pasajeros y de carga.
- Sistema Vehicular: se establece una conexión con el municipio a través de la vía que conduce al municipio de Nariño.

### Imagen 17. Conexión Plan Parcial

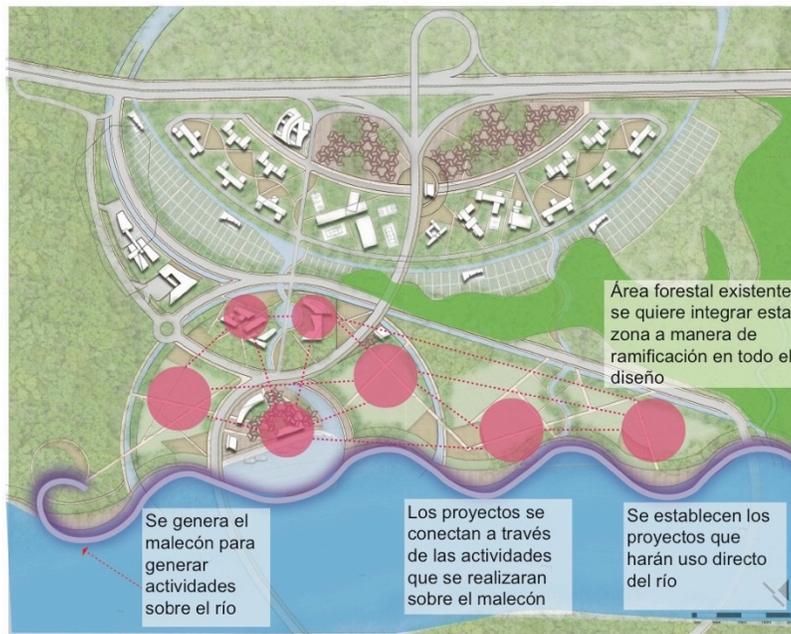


**Fuente:** elaboración propia

## 9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES

- **Concepto.** El concepto que se maneja es la geometrización de los elementos naturales existentes, por ende, se usa la figura de la reserva forestal para generar las diagonales y circunferencias que distribuyen las zonas del plan parcial, de esta manera se obtienen las conexiones en sentido longitudinal y las conexiones en el sentido transversal se hacen a partir de la topografía y la réplica de la estructura de las quebradas existentes.  
Ver imagen 18

Imagen 18. Concepto Plan Parcial



Fuente: elaboración propia

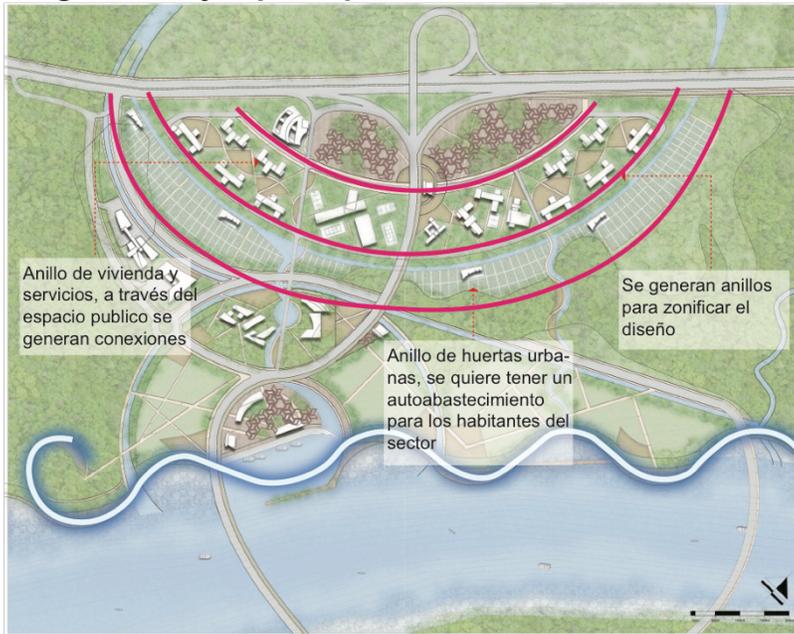
- **Ejes.** Los ejes se tomaron de la topografía del lugar, la vía principal y el malecón nacen del terreno y siguen las curvas de nivel en su recorrido y se traza una geometría circular para diseñar las piezas jerárquicas.

**Imagen 17. Ejes principales del diseño urbano**



Fuente: elaboración propia

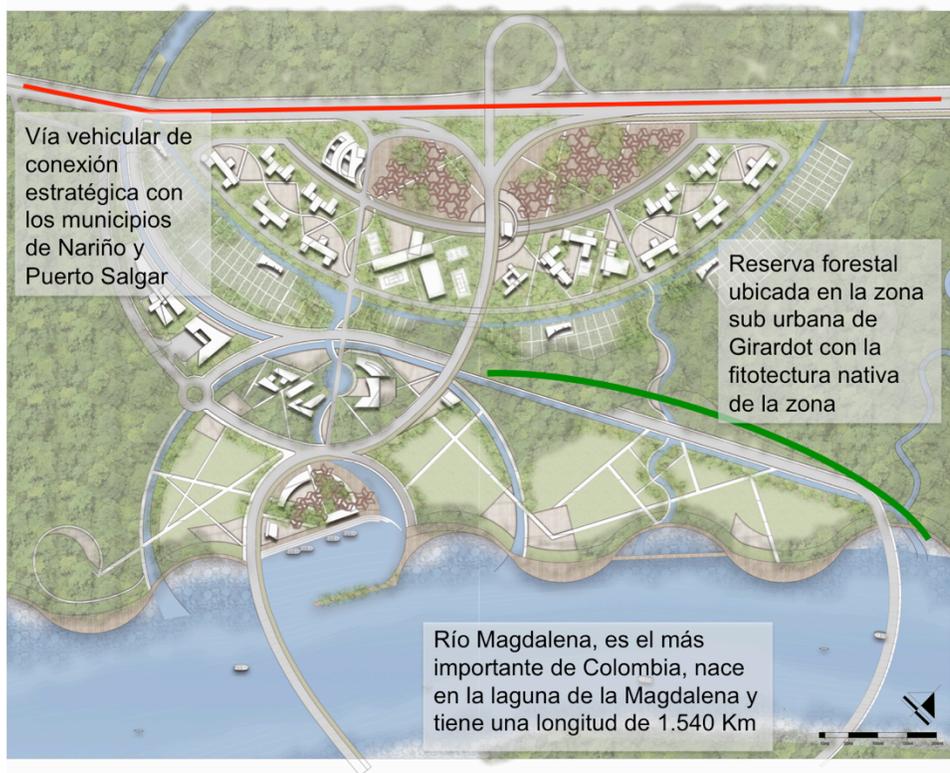
**Imagen 18. Ejes principales del diseño urbano**



Fuente: elaboración propia

- **Tensiones.** Las tensiones en las cuales se enlaza la propuesta urbana para generar diseño son aquellos atributos existentes en la zona suburbana de Girardot los cuales son la vía vehicular Girardot Nariño, reserva forestal y río Magdalena.

**Imagen 19. Tensiones de la propuesta urbana**

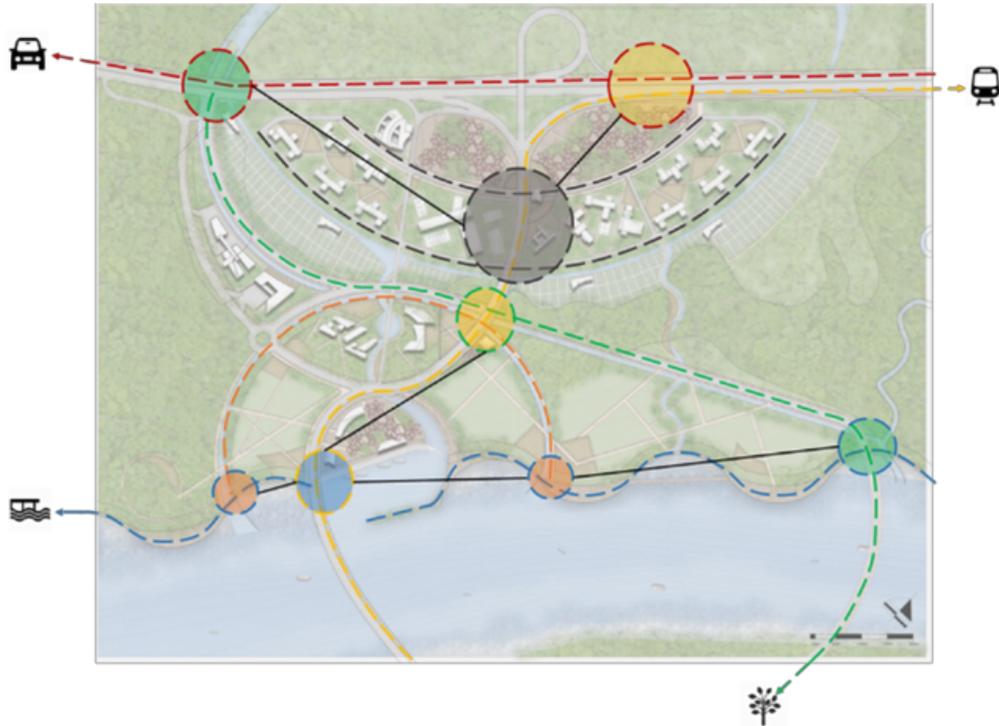


**Fuente:** elaboración propia

## 9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN

La propuesta urbana de desarrolla generando un urbanismo a partir de los vestigios existentes de la zona, en donde comprende espacios de conexión y nodos con respecto a la movilidad generados a partir de los ejes y tensiones. Se plantean diferentes zonas de servicios, equipamientos y zonas complementarias.

Imagen 20. Desarrollo de propuesta urbana



Fuente: elaboración propia

- **Conexión.** Las conexiones se conforman por medio de tres dimensiones la conexión de plazas y nodos las cuales principalmente se ubican en los proyectos regional en el borde del río y las principales de las unidades de planificación, la siguiente dimensión es la conexión de los recursos naturales donde prima la reserva natural existente, la zona reforestada y el río Magdalena, la última dimensión es la conexión de equipamientos que generan un impacto regional.

**Imagen 21. Esquema de conexión del plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia

## 9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN

A través de la estructura radial del plan parcial se generan diferentes unidades de actuación que se agrupan según su uso formando anillos de servicios específicos.

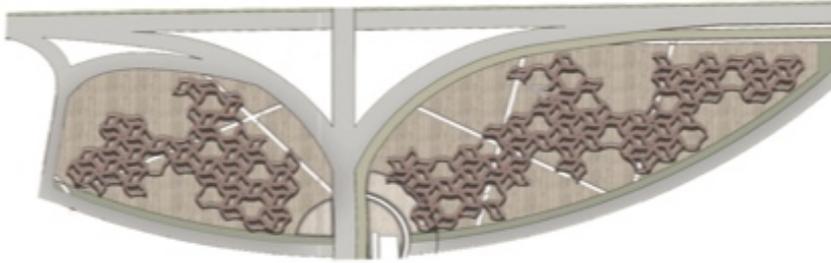
**Imagen 22. Distribución Unidades de actuación**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.1 Juegos Autóctonos.** Se genera una plaza pública de diversión para los habitantes del proyecto y de recibimiento de la población flotante y, en este espacio se generan diferentes actividades lúdicas y culturales con ciertos espacios bajo cubierta y con arborización para generar diferentes microclimas.

**Imagen 23. Juegos Autóctonos**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.2 Vivienda Multifamiliar.** Se diseñan bloques de vivienda productivas con altura de 5 niveles apropiada para el clima del lugar, se implantan de manera que en el interior de la manzana se genere un espacio público de intercambio social con interacción natural debido a la arborización planteada para generar microclimas diferentes y confort interior.

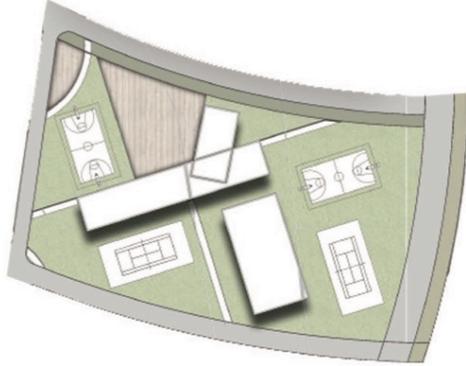
**Imagen 24. Vivienda Multifamiliar**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.3 Centro deportivo.** El centro deportivo se genera para el disfrute y recreación básico y de alto rendimiento de la población del municipio, se genera una distribución de actividades interiores y exteriores.

**Imagen 25. Centro deportivo**

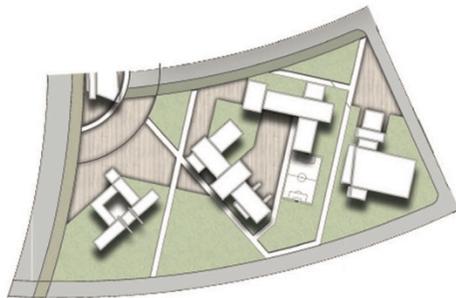


**Fuente:** elaboración propia

**9.8.4 Complejo Dotacional.** El complejo dotacional cumple con la función de suplir las necesidades de los habitantes del lugar con servicios como:

- Centro de Salud
- Unidad de educación media
- Unidad de Educación de primera infancia
- Centro de culto

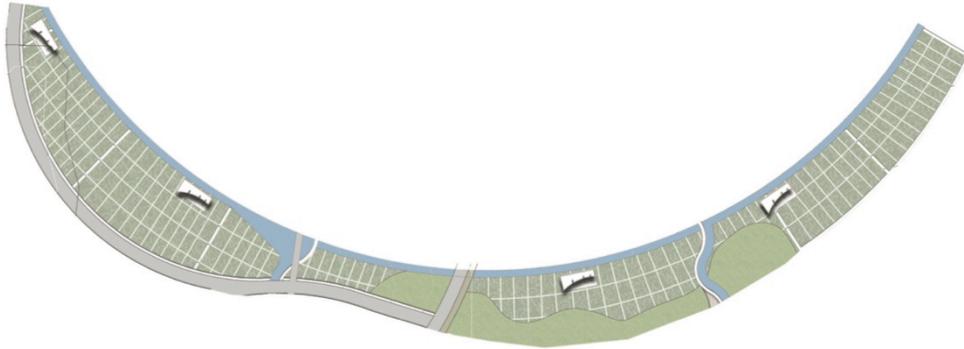
**Imagen 26. Complejo Dotacional**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.5 Huertas Urbanas.** Con base en un ideal de ciudad con desarrollo sostenible, se plantea una franja de huertas urbanas para el autoabastecimiento de los habitantes del lugar, cuenta con infraestructura de centros de acopio.

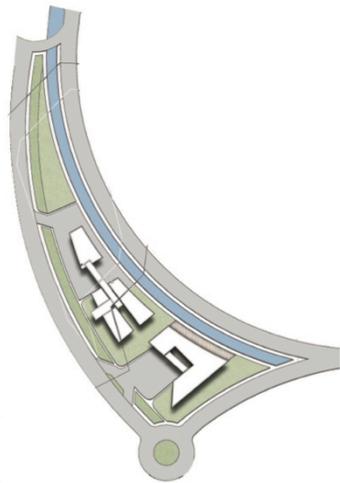
**Imagen 27. Huertas Urbanas**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.6 Núcleo Industrial.** Se plantea como zona complementaria de la productividad del lugar para la transformación y el comercio de los productos, esta zona está bordeada por vías de carga pesada, así mismo tiene una conexión con una planta de separación de residuos reciclables.

**Imagen 28. Núcleo Industrial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.7 Complejo Hotelero y Comercial.** Esta zona se plantea como un lugar de hospedaje y comercio respondiendo a la necesidad del turista que visita la región y para suplir las necesidades comerciales de los habitantes del lugar.

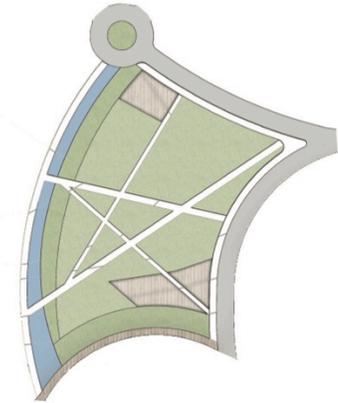
**Imagen 29. Complejo hotelero y comercial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.8 Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje.** Se genera un equipamiento regional que responde a la problemática ambiental del mal manejo de residuos reciclables transformándolos en un producto para la construcción y un producto artístico para la concientización del manejo de los residuos a partir de la recreación.

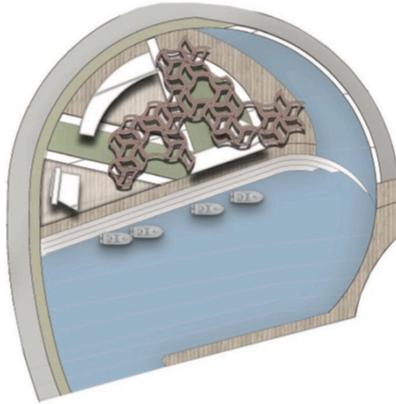
**Imagen 30. Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.9 Puerto Pasajeros.** Se diseña un lugar sobre la ribera del río Magdalena para el aprovechamiento de la movilidad fluvial, mejorar la accesibilidad de la región y generar una conexión con los demás municipios cercanos de manera fluvial.

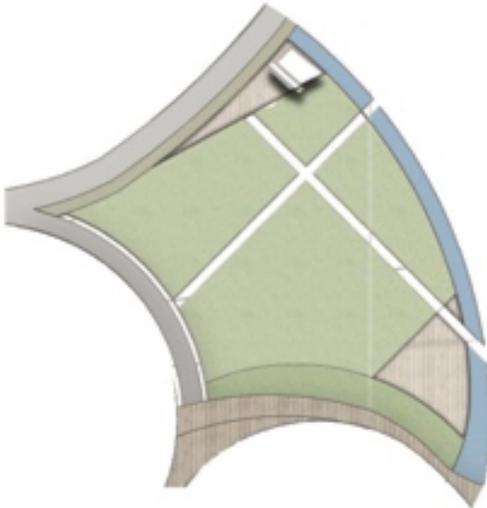
**Imagen 31. Puerto de Pasajeros**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.10 Complejo de negocios y exposición agro empresarial.** Se diseña un complejo de negocios para generar un macro comercio y exposición de la vocación de la región para tener un aumento en la economía del lugar.

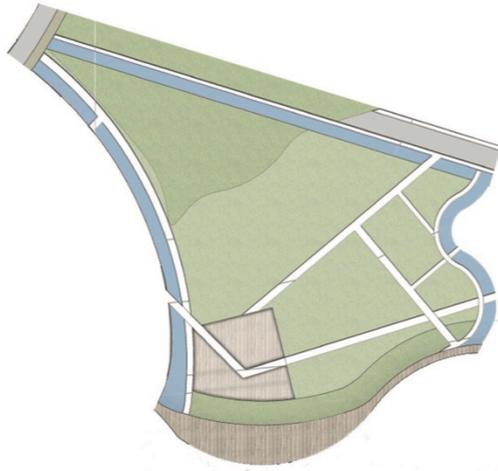
**Imagen 32. Complejo de negocios y exposición agro empresarial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.11 Centro interactivo de concientización ambiental.** Se genera un centro para la concientización y protección de la fauna y flora de la región a través de una interacción lúdica con la naturaleza, de esta manera se potencializarán los sistemas ecológicos.

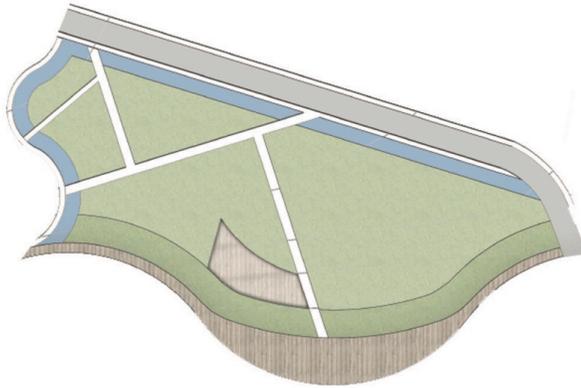
**Imagen 33. Centro interactivo de concientización ambiental**



**Fuente:** elaboración propia

**9.8.12 Centro interactivo de concientización ambiental.** Se propone un espacio educativo enfocado hacia la nutrición y alimentación para mejorar la calidad de vida de las personas de la región, de igual manera se generará una zona comercial a partir del comercio de los productos de la región.

**Imagen 34. Centro experimental nutricional y alimentario**



**Fuente:** elaboración propia

## 9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL

En la estructura ambiental se encuentra una zona forestal la cual se replica y se expande a través del plan parcial a manera de ramificación, así mismo se generaron quebradas artificiales para generar microclimas y la reforestación de la ronda del río y nuevas alamedas.

**Imagen 35. Estructura Ambiental**

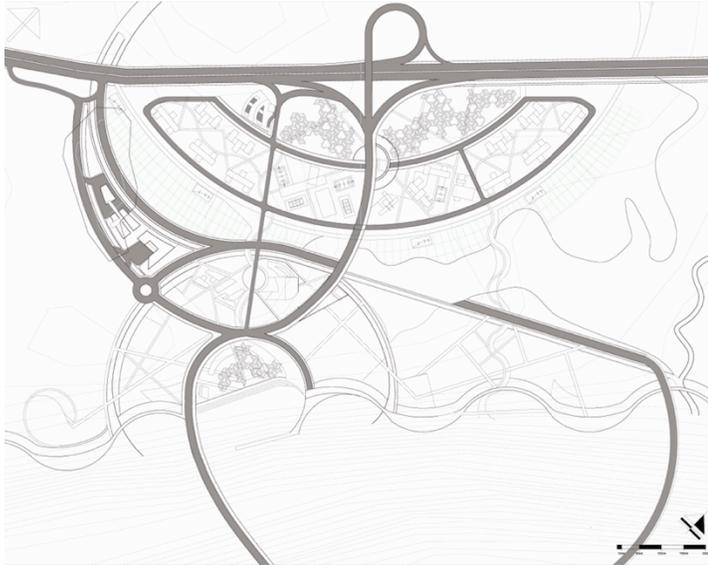


**Fuente:** elaboración propia

## 9.10 MOVILIDAD

**9.10.1 Movilidad Vehicular.** La estructura vehicular se plantea a partir de carros eléctricos generando puntos de intercambio de diferentes sistemas vehiculares, así mismo se diseñan ejes viales de carga pesada en un borde del plan parcial.

**Imagen 36. Estructura Vehicular**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.2 Movilidad Fluvial.** La movilidad fluvial se plantea sobre el río Magdalena, se propone un puerto de pasajeros para poder conectar todos los municipios que queden sobre la ribera del río.

**Imagen 37. Movilidad Fluvial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.3 Movilidad Peatonal.** La estructura de movilidad peatonal se planteó perimetral a las vías vehiculares y a partir de ejes diagonales y curvos que vinculan las diferentes plazoletas principales y secundarias del diseño, así mismo se generó un recorrido paralelo al río a través de un malecón.

**Imagen 38. Movilidad Peatonal**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.4 Red de Ciclo Rutas.** El sistema de ciclorutas se plantea para que cubra toda el área del plan parcial para generar una movilidad más saludable, este sistema cuenta con puntos de alquiler y cicloparqueaderos en los puntos de interconexión con los demás sistemas de movilidad.

**Imagen 39. Red de ciclo rutas**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.5 Sistema de Transporte Público.** La red de Transporte público cuenta con el circuito del Tranvía que conecta con los municipios aledaños y la vía férrea existente, también se plantean buses urbanos que recorren el resto del plan parcial.

**Imagen 40. Circuito de Tranvía**



**Fuente:** elaboración propia

## 9.11 TABLA DE CARGAS Y BENEFICIOS

Tabla 1. Cargas y beneficios

CARGAS	ÁREAS	PORCENTAJE
Espacio público	54890 m2	12%
Zonas verdes	112765 m2	25%
Equipamientos públicos	9820 m2	2.2%
Parqueadero público	13444 m2	3%
BENEFICIOS	ÁREAS	PORCENTAJE
Movilidad	70417 m2	15%
Comercio	2564 m2	1%
Vivienda	8000 m2	1.7%
Educación	1573 m2	1%
Desarrollo Urbano	91782 m2	20%

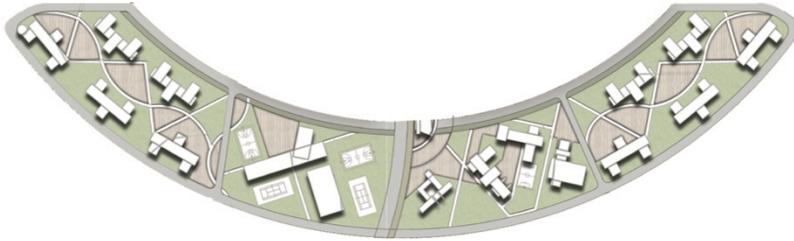
Fuente: elaboración propia

## 9.12 FORMA URBANA

### 9.12.1 Tipologías de manzana.

**9.12.1.1 Vivienda multifamiliar y complejo dotacional.** La tipología de manzana es un anillo subdividido en 4 partes según su uso, la vivienda se ubica en los extremos dejando el complejo dotacional en el centro para que tenga una mejor accesibilidad.

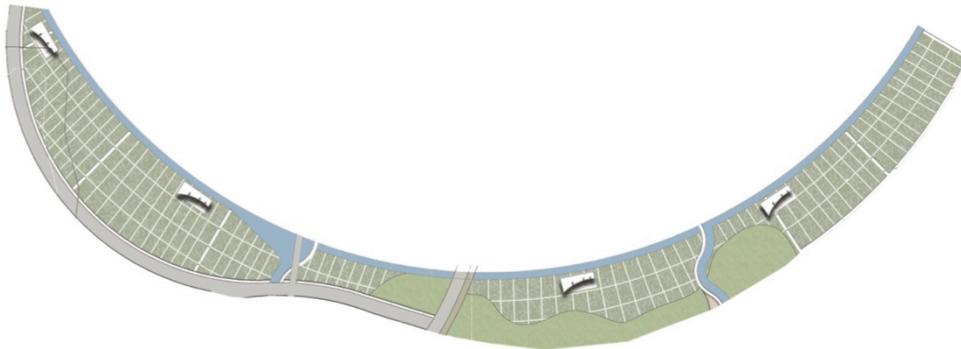
**Imagen 41. Vivienda multifamiliar y complejo dotacional**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.2 Huertas Urbanas.** La tipología es de anillo subdividido en 8 partes, 4 divisiones contienen los centros de acopio para que su distribución sea equidistante.

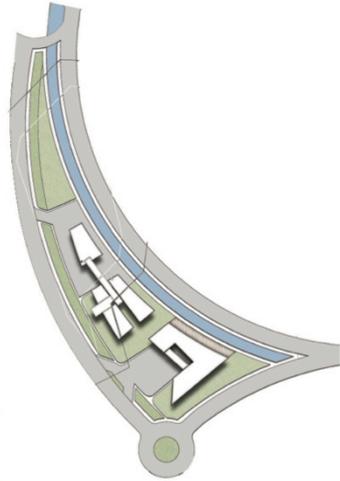
**Imagen 42. Huertas Urbanas**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.3 Industria.** La tipología que maneja esta manzana en triangular alargada, las vías que la rodean hacen terminar en punta que se vuelven zonas verdes, estas vías son de tráfico pesado y rematan en un round point.

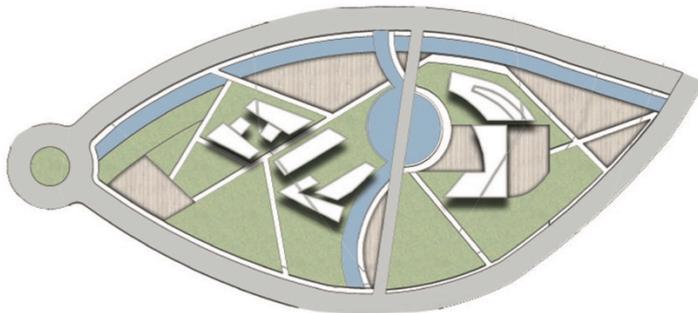
**Imagen 43. Núcleo Industrial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.4 Complejo Hotelero y Centro Comercial.** La tipología es ovalada con puntas en sus extremos, se divide en 2 partes para que las edificaciones creen un espacio público central que cree el acceso a los dos usos.

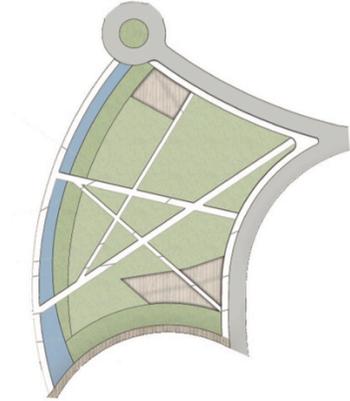
**Imagen 44. Complejo hotelero y comercial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.5 Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje.** La tipología de esta manzana es el fragmento de un círculo delimitada por dos vías y una rotonda, una quebrada y el malecón.

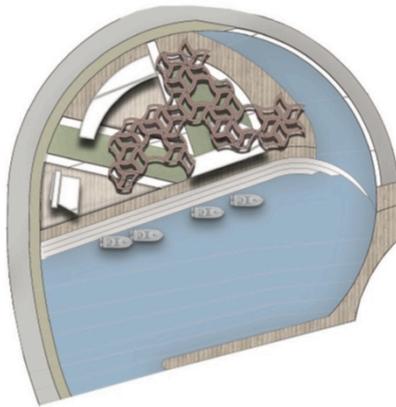
**Imagen 45. Nodo de transformación e investigación a partir del reciclaje**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.6 Puerto de pasajeros.** La tipología es de un semicírculo ya que está en la mitad del círculo central, la otra mitad la compone el río que se convierte en la parte del embarcadero.

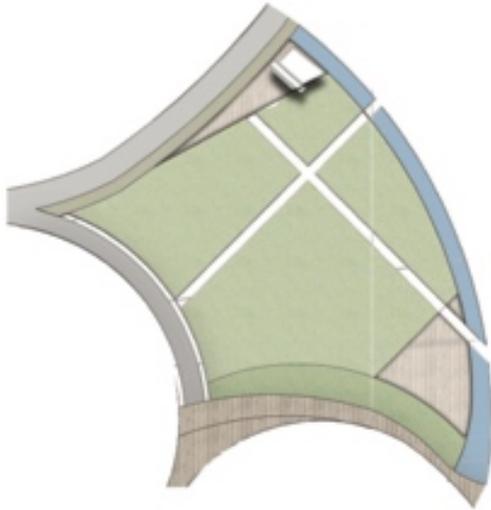
**Imagen 46. Puerto de pasajeros**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.8 Complejo de negocios y exposición agro empresarial.** La tipología de esta manzana es el fragmento de un círculo delimitada por dos vías, una quebrada y el malecón.

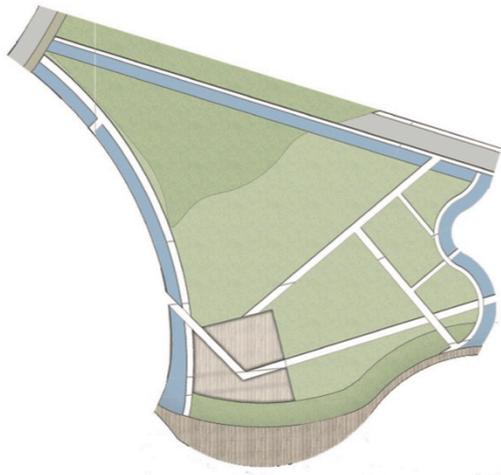
**Imagen 47. Tipología manzana Complejo de negocios y exposición agro empresarial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.9 Centro interactivo de concientización ambiental.** Es de tipología irregular que tiene un eje circular de las vías principales, una diagonal principal de la reserva forestal y bordeado por una quebrada y el malecón.

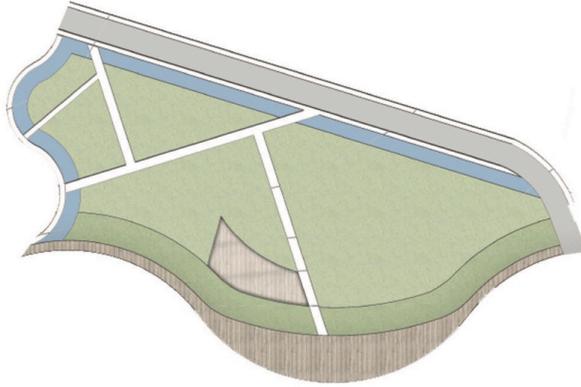
**Imagen 48. Tipología manzana Centro interactivo de concientización ambiental**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.1.10 Núcleo experimental Nutricional y alimentario.** Es de tipología irregular conformada por la diagonal principal de la reserva forestal y bordeada por el malecón y una quebrada.

**Imagen 49. Núcleo experimental nutricional y alimentario**

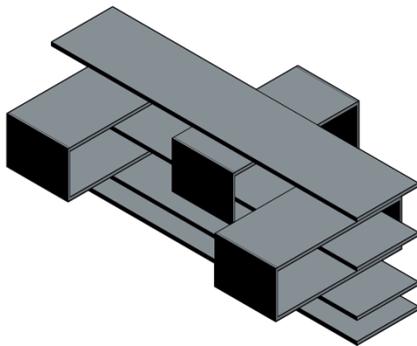


**Fuente:** elaboración propia

## 9.12.2 Tipologías de edificios

**9.12.2.1 Vivienda multifamiliar.** Se plantean edificios de 5 niveles con volúmenes transversales que sobresalen en las fachadas para generar movimiento y espacios diferentes.

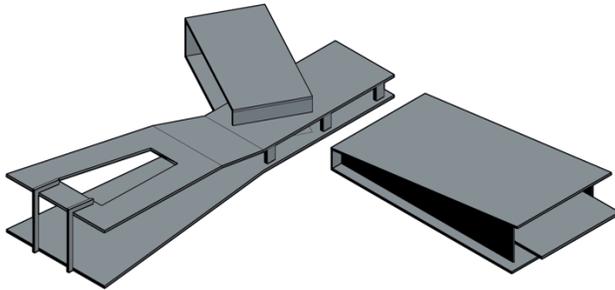
**Imagen 50. Tipología de vivienda multifamiliar**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.2 Centro deportivo.** Se diseñan volúmenes largos con alturas grandes para poder generar microclimas agradables para ejercer actividades deportivas.

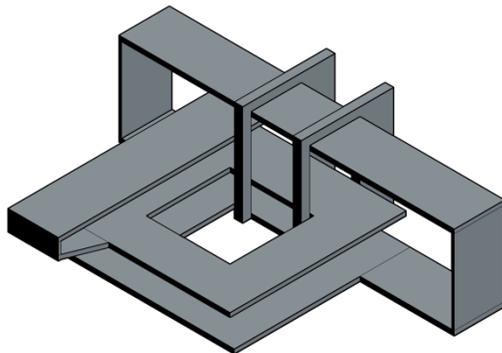
### Imagen 51 Tipología Centro deportivo



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.3 Centro de Salud.** Se diseña el volumen con tipología de claustro para poder reunir varias actividades a través de un patio central y se diseñan más niveles con volúmenes longitudinales para poder obtener ventilación natural.

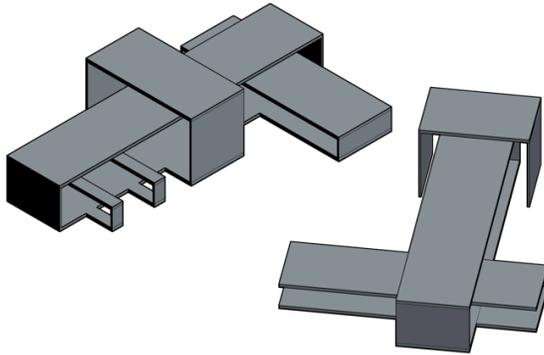
### Imagen 52. Tipología Centro de salud



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.4 Centros Educativos.** Se disponen 2 volúmenes enfrentados para poder generar un espacio público compartido, se obtiene a través de volúmenes longitudinales con planos transversales que generan el cerramiento del espacio público.

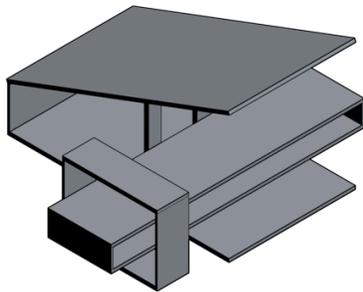
**Imagen 53. Tipología Centros educativos**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.5 Centro de culto.** Se diseña a través de un volumen de gran altura con una cubierta inclinada y un volumen transversal para generar el acceso.

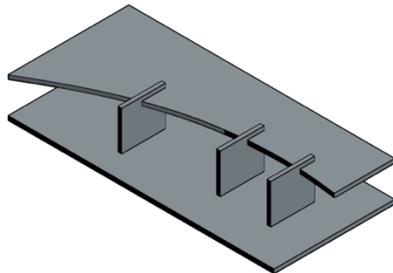
**Imagen 54. Tipología Centro de culto**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.6 Centros de acopio.** Los módulos de los centros de acopio están conformados por una forma esbelta penetrada por planos verticales que generan una subdivisión del espacio interior para la clasificación de los productos recolectados.

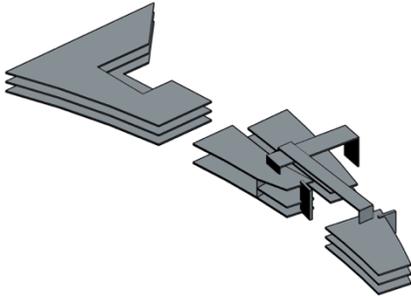
**Imagen 55. Tipología Centros de acopio**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.7 Industria.** La industria esta generada por dos volúmenes diferentes donde uno está conformado por la tipología en C y desarrolla sustracciones para generar acceso y vacíos al interior y el segundo volumen se plantea por medio de subdivisiones de espacios para el acceso de carga y la unión por medio de planos en C, así mismo las placas cuentan con inclinaciones para la captación de vientos y generar visuales lejanas.

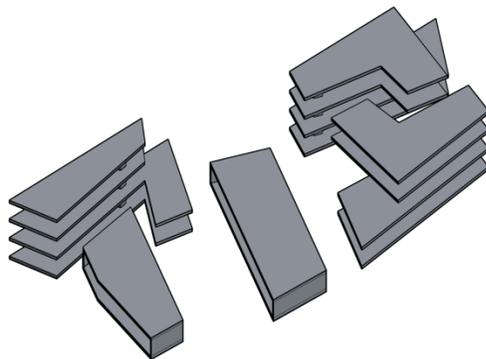
**Imagen 56. Tipología Industrial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.8 Hotel.** La tipología se genera a partir de diferentes módulos de hospedaje de formas ortogonales y en L donde se busca generar relaciones visuales al interior, las tipologías se relacionan a partir de ejes y tensiones y así mismo por medio de voladizos se generan cubiertas para los pisos inferiores y el urbanismo.

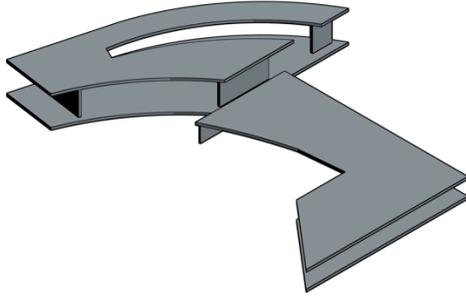
**Imagen 57. Tipología Hotel**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.9 Centro Comercial.** El centro comercial se desarrolla en dos volúmenes donde ambos conforman una tipología en c con un aislamiento, así mismo los volúmenes cuenta con sustracciones para generar una doble altura y permitir el paso del peatón a través de plazoletas y otra sustracción para generar vacíos para el ingreso de iluminación y ventilación.

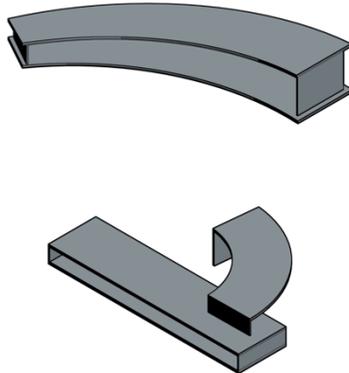
**Imagen 58. Tipología Centro Comercial**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.10 Puerto de Pasajeros.** El volumen tiene una forma semi circular ascendente que se genera a través de la forma del puerto, el segundo volumen sigue el mismo eje del semicírculo descansando sobre un volumen longitudinal orientado hacia el río para poder tener una mejor contemplación del paisaje.

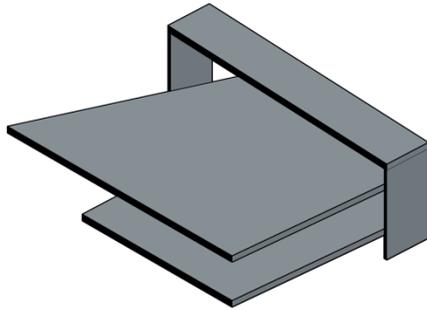
**Imagen 59. Tipología Puerto de pasajeros**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2.11 Estaciones de intercambio de Transporte Público.** Se diseña un volumen cuadrado que puede tener accesibilidad por todos sus lados, se complementa con un plano en c vertical que indica el acceso principal en donde se hace intercambio de los pasajeros del tranvía.

**Imagen 60. Estaciones de intercambio de transporte público**



**Fuente:** elaboración propia

### **9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL**

**Imagen 61. Perspectiva del plan parcial con visual al municipio de Girardot**



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 62. Perspectiva del Plan Parcial**



**Fuente:** elaboración propia

## 10. NÚCLEO EXPERIMENTAL NUTRICIONAL Y ALIMENTARIO

El plan parcial genera un malecón sobre el río Magdalena que quiere ser el vínculo entre el urbanismo y la estructura ambiental existente, por ende, sobre el río se plantean los cuatro proyectos a desarrollar, el Núcleo experimental nutricional y alimentario se sitúa en el final del malecón, también se conecta con el resto del plan parcial a través de vías vehiculares propuestas y se sitúa delante de la reserva forestal para poder generar espacios más cerca de la estructura ambiental y así generar espacio tranquilos de educación.

**Imagen 63. Ubicación unidad de actuación en el plan parcial**



**Fuente:** elaboración propia

### 10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO DENTRO DEL PLAN PARCIAL

El Núcleo experimental nutricional y alimentario se basa en la necesidad de implementar y mejorar la educación con respecto a la nutrición para mejorar la calidad de vida de las personas de la región, se quiere aprovechar que la vocación de la región es la producción de alimentos entre frutas y cereales como también la oferta gastronómica, se quiere ofrecer educación a todos los habitantes de la región acerca de la manipulación de alimentos y brindar una educación profesional específica en temas de nutrigenómica, bioquímica y nutrición en pacientes específicos

**Imagen 64. Objetivos Unidad de Actuación**

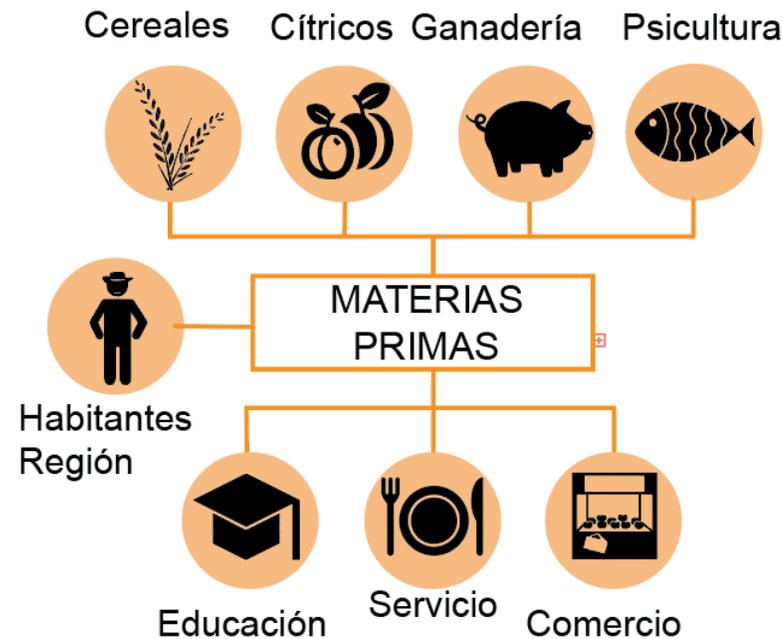


**Fuente:** elaboración propia

## 10.2 JUSTIFICACIÓN DE LA U.A.U DENTRO DEL PLAN PARCIAL

A través de la producción agrícola de la región se quiere aprovechar el capital humano para generar una mejor educación, comercio y servicio nutricional, se quiere brindar una manera de impulsar el agro regional para la búsqueda de alimentos locales nutritivos para así tener una mejor cultura alimentaria y generar maneras de tener un autoabastecimiento permanente.

**Imagen 65. Justificación Unidad de Actuación**



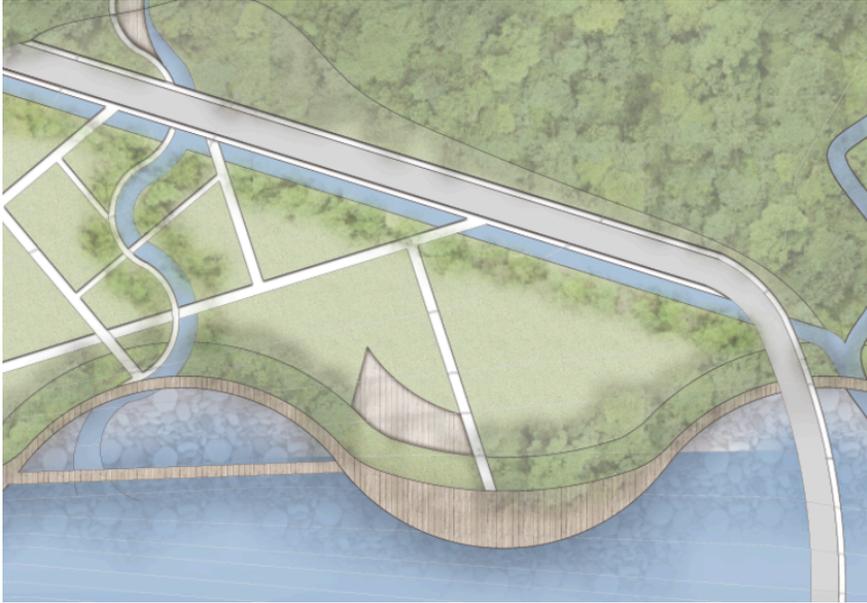
**Fuente:** elaboración propia

### 10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO

El concepto del planteamiento urbano se basa en tener el río como eje principal para la consolidación del urbanismo, se quiere generar espacios uso sobre el río que fortalezcan el vínculo entre personas y medio ambiente.

### 10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN

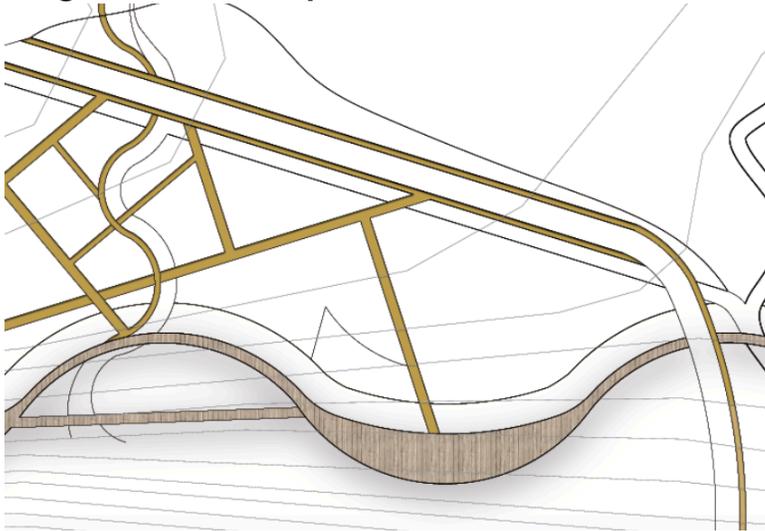
#### Imagen 66. Morfología Unidad de Actuación



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.1 Movilidad peatonal.** La movilidad peatonal se basa en el malecón ya que es un gran recorrido urbano sobre el río, también cuenta con senderos peatonales que acompañan y siguen las formas de las corrientes de agua que dividen las unidades de actuación y los demás caminos acompañan a las vías vehiculares para generar permeabilidad sobre todos los costados.

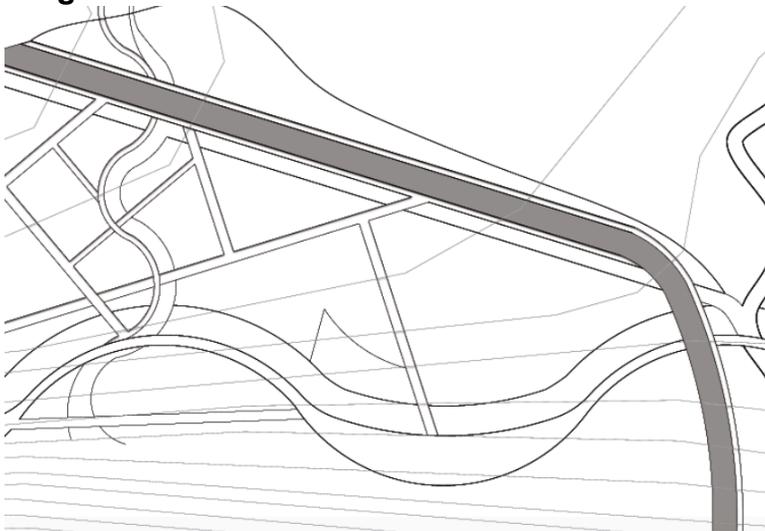
**Imagen 67. Sistema peatonal**



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.2 Movilidad Vehicular.** La accesibilidad vehicular se basa en la vía planteada sobre el costado norte de la unidad de actuación que funciona como borde entre la reserva forestal existente.

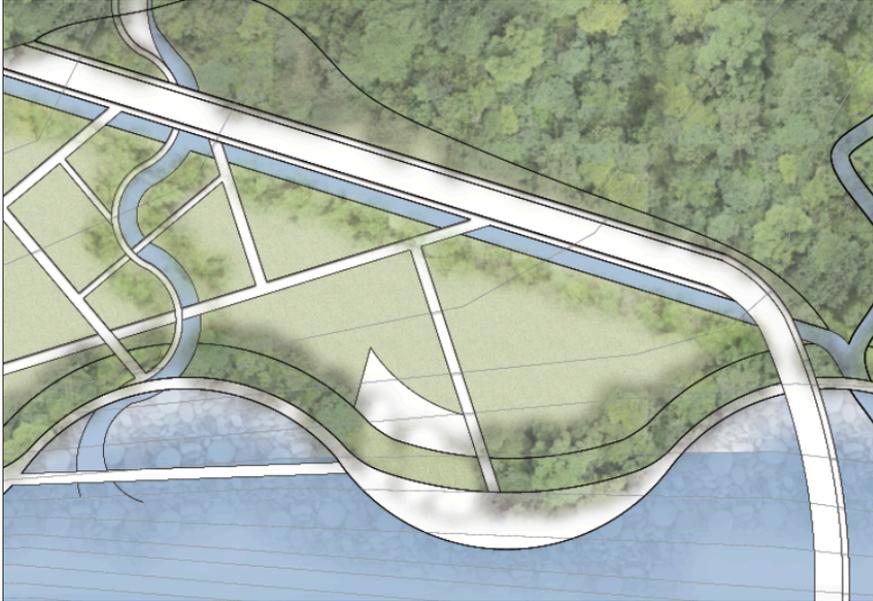
**Imagen 68. Sistema Vial**



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.3 Sistema Ambiental.** La estructura ambiental principal es el río Magdalena, este bordea la unidad de actuación por el costado sur, se tiene un eje verde principal que funciona a manera de aislamiento diseñado sobre el eje del malecón y como barrera entre lo construido y el río, así mismo se tiene la reserva forestal en el costado norte y el aislamiento que se maneja como zona verde en el costado oriental.

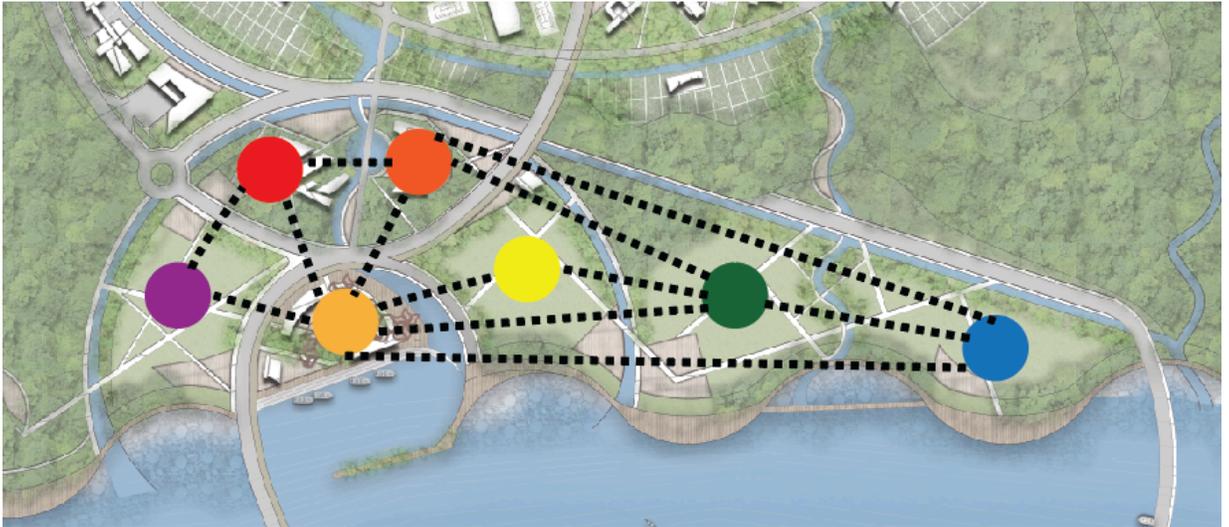
**Imagen 69. Sistema ambiental**



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.4 Sistema Funcional Y Socioeconómico.** La unidad de actuación se encuentra al final de 3 proyectos sobre el río Magdalena, en estos proyectos se incluye el comercio, la exhibición y la fabricación de materiales, la unidad de actuación cuenta con espacios para el comercio de servicios y bienes a la población que vive en el plan parcial y al resto de la población de la región, estos espacios quieren fortalecer las microempresas que se puedan llegar a formar a través de la alimentación, así mismo se puede apoyar en los servicios prestados por más unidades del plan parcial, como el hospedaje, el comercio a nivel de centro comercial y el puerto fluvial de pasajeros, para así complementarse entre si y crear una conexión económica.

**Imagen 70. Conexión socioeconómica**



**Fuente:** elaboración propia

## **10.5 CUADRO DE AREAS**

**Tabla 2. Cuadro de áreas**

<b>Área neta del lote</b>	<b>16.718</b>
<b>Aislamiento vía 5m</b>	1,035 m
<b>Aislamiento Sendero 3m</b>	291,3
<b>Aislamiento río 15m</b>	3,628
<b>Aislamiento Sendero 3m</b>	170m
<b>Índice de ocupación 60%</b>	10.030

**Fuente:** elaboración propia

## **10.6 ESPACIO PÚBLICO**

El espacio público propuesto se maneja a través de las tensiones de los bordes del lote y del diseño arquitectónico, se manejan circulaciones paralelas a los ejes más largos de la volumetría para formar ejes verdes que generen espacios cómodos para circular a cualquier hora del día, se quiere integrar el agua dentro del espacio a través de la conexión con los ejes de agua provenientes del cerro de Santa Sofía para tener espacios recorribles con microclimas diferentes y generar senderos flotantes sobre el agua, se incluyen plazoletas descubiertas y debajo de las volúmenes que están suspendidos y se quiere integrar la zona forestal del malecón haciendo que se vuelva un recorrido forestal que envuelve la estructura arquitectónica para generar sombra y brisas.

**Imagen 71. Diseño espacio público**



**Fuente:** elaboración propia

## **10.7 DEFINICIÓN DE USOS**

Los usos se dividen en: zonas verdes, zonas duras y zonas sobre el río, se plantea que las zonas verdes estén clasificadas en zonas productivas y zonas de descanso, las productivas se dividen en las zonas de cultivos en el suelo y las zonas de árboles productivos mientras que las de descanso se dividen en descanso pasivo y en usos recreativos tales como canchas deportivas, así mismo se plantea un volumen pequeño sobre el malecón y senderos sobre la parte de rocas del río para poder llegar a espacios en donde se practique la acuicultura.

**Imagen 72. Árboles productivos**



Fuente: elaboración propia

**Imagen 73. Plazoletas**



Fuente: elaboración propia

## **10.8 PERFIL URBANO**

El perfil que genera la unidad de actuación es un terreno inclinado que disminuye su altura hacia el río Magdalena.

**Imagen 74. Perfil Transversal 1**



**Fuente:** elaboración propia

## **10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS**

**Imagen 75. Espacio público**



**Fuente:** elaboración propia

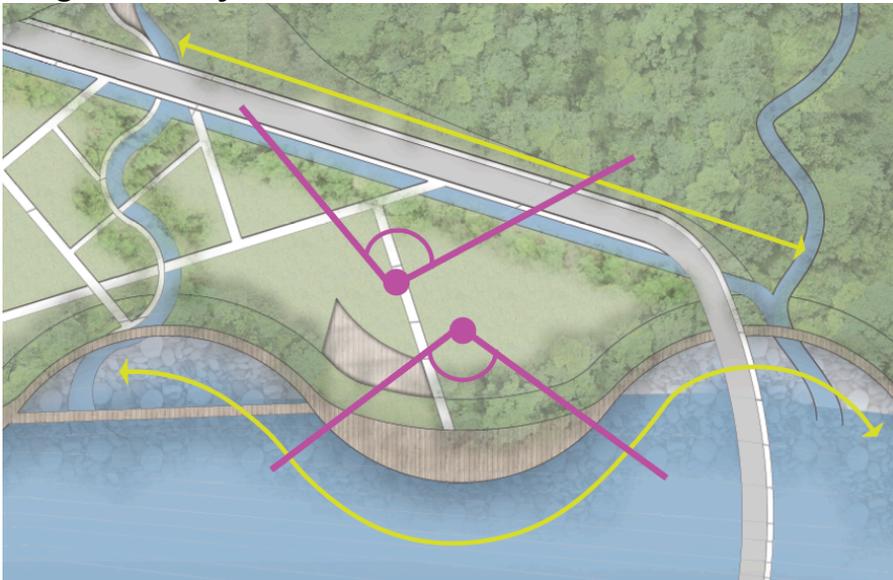
## 11. ANÁLISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO

El lugar tiene una morfología alargada y angosta, su lado más largo enfoca el río Magdalena y la Reserva forestal, por ende se aprovecha este eje para generar espacios arquitectónicos abiertos hacia el espacio público y la naturaleza.

### 11.1 VALORES DEL LUGAR

Los valores a resaltar del lugar son la estructura ecológica; el río y la reserva forestal se vuelven lugares importantes en los que se enfocan todas las visuales ya que son elementos que le proveen tranquilidad y comodidad.

#### Imagen 76. Mayores visuales



Fuente: elaboración propia

### 11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA

La topografía del lugar es descendente desde la parte nor-occidente hasta el río Magdalena, lo que permite que las corrientes de agua puedan bajar recorriendo el lugar, así mismo se aprovechan los cambios de nivel para generar diferencia en los niveles de los volúmenes y para el enfoque de las visuales.

### Imagen 77. Perfil Transversal



Fuente: elaboración propia

### Imagen 78. Perfil Longitudinal



Fuente: elaboración propia

## 11.3 VEGETACIÓN

La vegetación usada son las especies nativas del lugar, entre ellas están la Guadua, el Matarratón, Búcaro, Totumo y Guayabo.

### Imagen 79. Totumo



Fuente: CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. Crescentia cujete [El línea]<  
<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/9>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 80. Guayacán Amarillo**



**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Handroanthus chrysanthus* [El línea] <<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/12>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 81. Búcaro**



**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Erythrina fusca* [El línea] <<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/37>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 82. Chicalá**



**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Tecomna stans* [El línea] < <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/14>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 83. Ceiba**



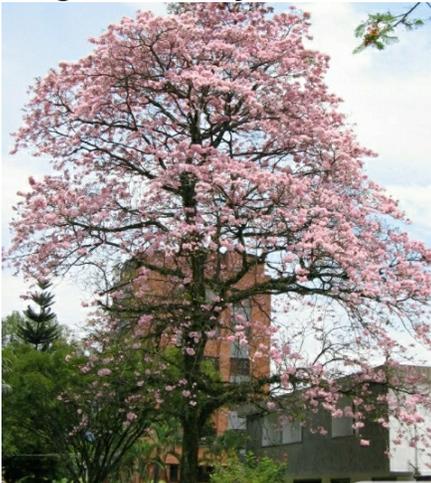
**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Ceiba pentandra* [El línea] < <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/55>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 84. Guayabo**



**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Psidium guajava* [El línea] <<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/77>>, [Consultado en 15/04/2019].

**Imagen 85. Guayacán Rosado**

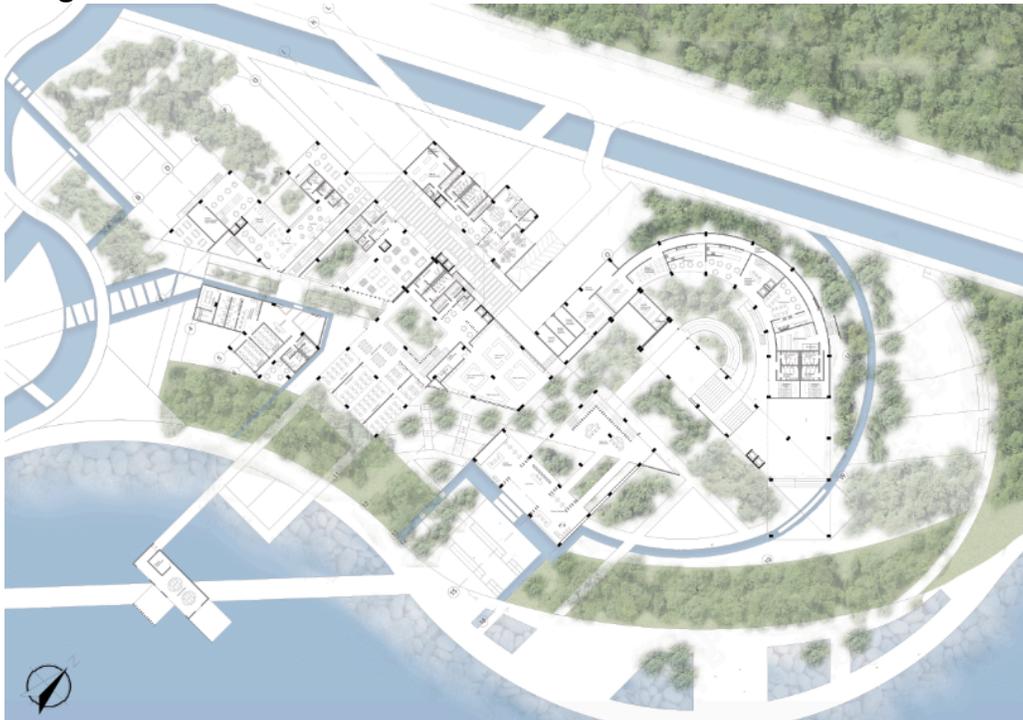


**Fuente:** CATÁLOGO VIRTUAL DE FLORA DEL VALLE DE ABURRÁ. *Tabebuia rosea* [El línea] <<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/13>>, [Consultado en 15/04/2019].

## 11.4 BIOCLIMÁTICA

En el espacio público se utilizan ejes de árboles que generan sombra y brisas para proteger a las personas que transiten a través de los senderos, de la misma manera se acompañan los senderos con ejes de agua en movimiento que servirán para refrigerar los espacios, se diseñan las plazoletas como lugares bordeados por árboles para poder ofrecer algún uso dentro de ellas, así mismo se plantean plazoletas cubiertas en donde se obtengan espacios más frescos.

**Imagen 86. Bioclimática**

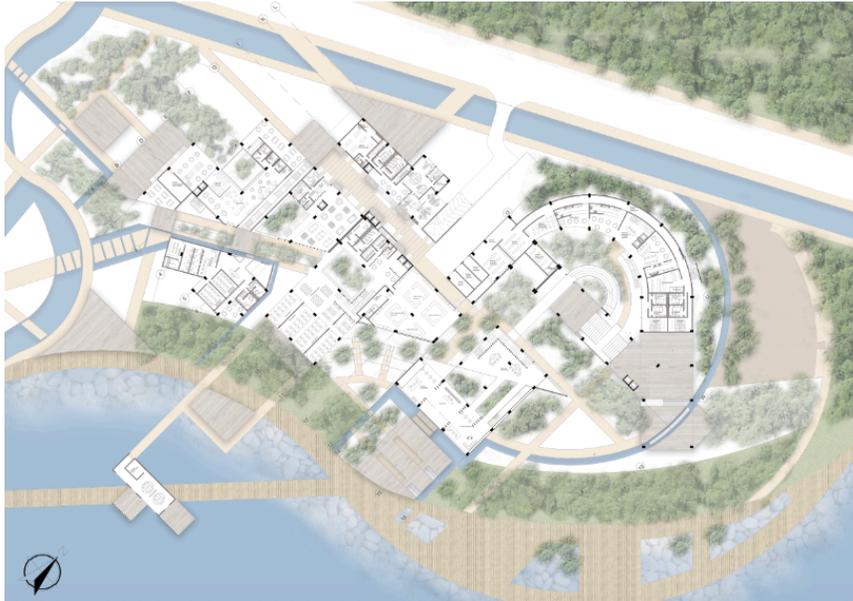


**Fuente:** elaboración propia

## 11.5 FORMA URBANA

El diseño del espacio público se basa en los ejes que transmiten los bordes del lote, se proyectan y se obtienen los senderos que atraviesan el lote, se generan ejes verdes que sirven de vacíos para la composición arquitectónica y se diseñan plazoletas escalonadas siguiendo la topografía descendente y llevando la forma de los bordes, así mismo se tiene una conexión a nivel de senderos y plazoletas con el vecino y el plan parcial a través de la prolongación de los ejes fuertes.

**Imagen 87. Forma urbana**



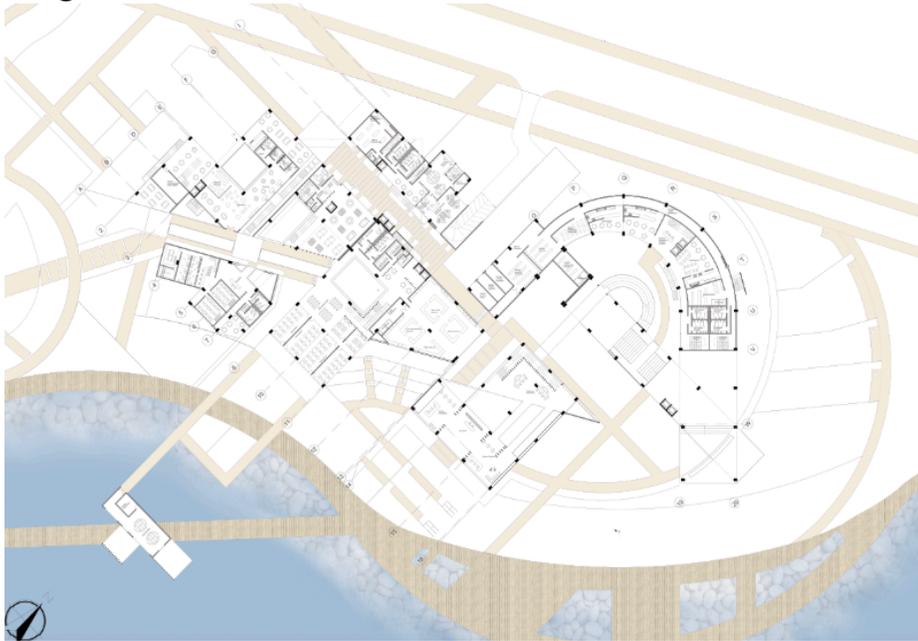
**Fuente:** elaboración propia

### **11.6 ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR**

La movilidad peatonal se maneja sobre 3 costados, el malecón que es la parte fundamental del plan parcial es la que dirige más usuarios, por ende se plantea la volumetría del acceso principal sobre este costado, para la llegada de demás usuarios a través de los otros costados se tienen senderos que dirigen a las personas hacia el acceso principal y a los demás usos.

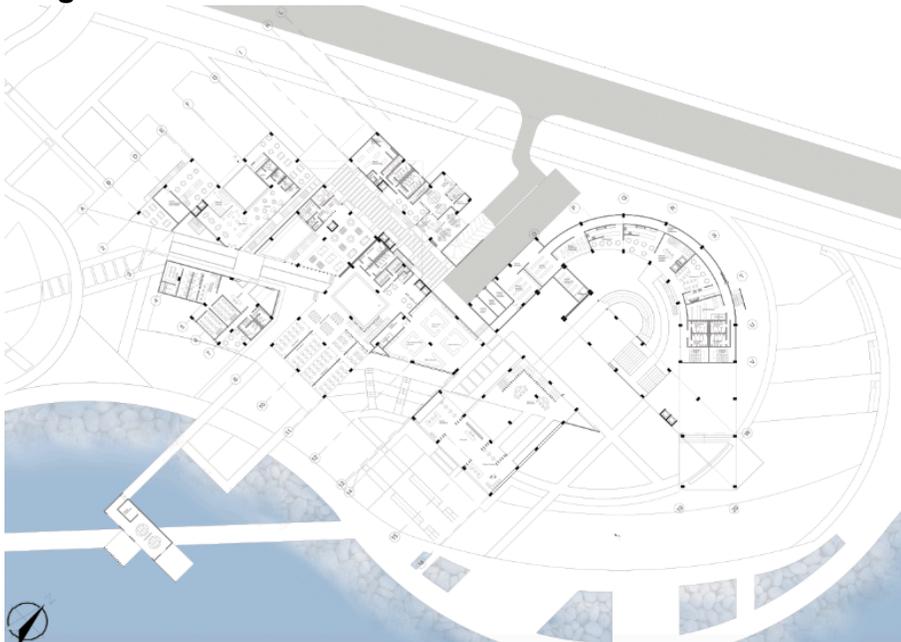
La accesibilidad peatonal se plantea sobre el costado norte, se manejarán 2 tipos de usuarios vehiculares, los automóviles y los camiones de carga, para el automóvil se tiene un acceso al sótano a través de una rampa descendente, mientras que los vehículos de carga tienen un patio de maniobras y una zona de descargue.

**Imagen 88. Accesibilidad Peatonal**



Fuente: elaboración propia

**Imagen 89. Accesibilidad Vehicular**



Fuente: elaboración propia

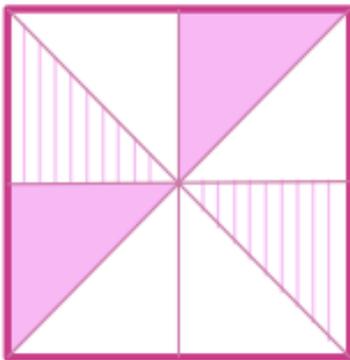
## 12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

### 12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El concepto que se maneja en la composición es el de Lleno, Vacío y Semilleno, a través de esto se quiere generar una composición modular que cuente con ejes vacíos que muestren la descomposición del volumen, también se manejan ejes de patios para romper la volumetría y se quiere generar sensaciones diferentes en espacios cubiertos, descubiertos y semillenos a través de la estructura de cubierta, así mismo a través de la estructura se refleja la solidez de las columnas, la ligereza en la cubiertas en los vacíos y la estructura desnuda como representación del semilleno.

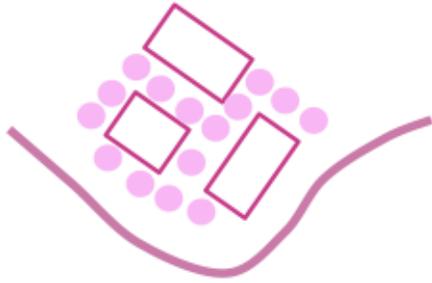
La teoría que se utiliza es mostrar la naturaleza como fuente de vida y alimento, por esta razón, se implementan ejes verdes y ejes de agua que atraviesan la composición y se vuelven parte de los espacios interiores, de esta manera se generará un contacto directo con la naturaleza y una mayor apreciación hacia esta.

#### Imagen 90. Concepto Lleno, Vacío y Semilleno



**Fuente:** elaboración propia

### Imagen 91. Teoría Naturaleza como fuente de vida y Alimento



**Fuente:** elaboración propia

### 12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO

El tema del proyecto es el desarrollo de la educación nutricional y alimentaria, se quiere brindar espacios para el aprendizaje y desarrollo de investigaciones en el ámbito de la nutrición, de esta manera se podrá tener un mayor conocimiento acerca de la influencia de la nutrición en la salud de las personas, brindar un mejor apoyo en programas de alimentación regionales, cumplir con las metas estipuladas en el plan de seguridad alimentaria y mejorar las condiciones de producción de alimentos y salud en las personas de la región.

### Imagen 92. Nutrición y Alimentación como uso del proyecto

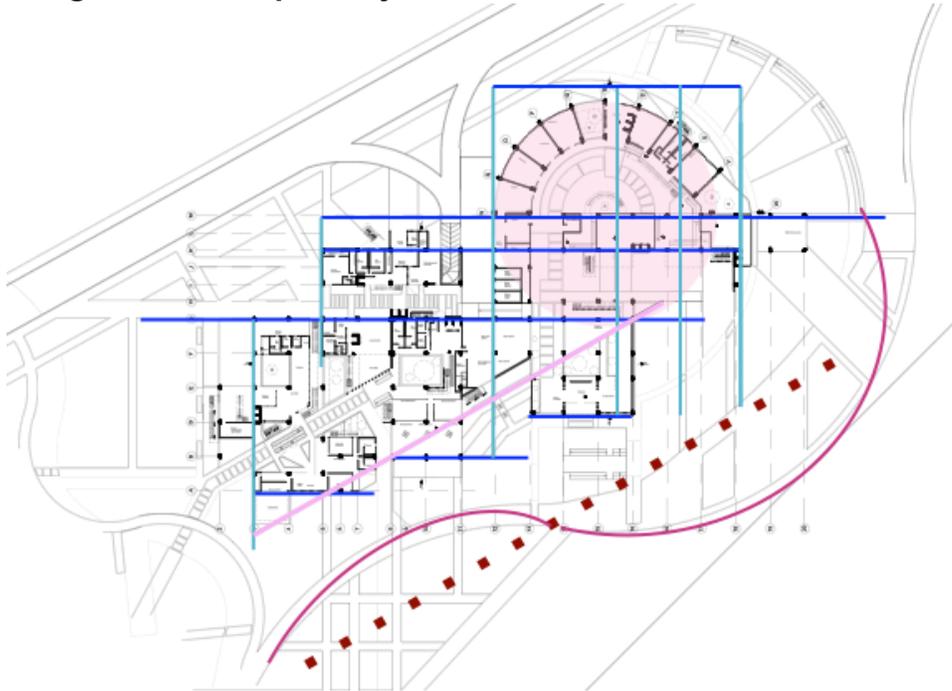


**Fuente:** elaboración propia

### 12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

La implantación se realiza a través de una malla ordenadora con los ejes de los puntos cardinales, de esta manera las fachadas más largas quedaran orientadas hacia el norte y hacia el sur, los volúmenes se inscriben dentro de la malla y se genera un circulo que nace a través de la curva del malecón propuesto, de esta manera se toma la circunferencia como prolongación de la geometría urbana, así mismo se geometriza la otra parte del malecón para generar la diagonal que genera el borde del proyecto y enfoca las mejores visuales hacia el río Magdalena.

**Imagen 93. Principales ejes**



**Fuente:** elaboración propia

## **12.4 CUADRO DE AREAS**

**Tabla 3. Cuadro de áreas por nivel**

<b>NIVEL</b>	<b>ÁREA M2</b>
Primer Nivel	5669 m2
Segundo Nivel	5153m2
Tercer Nivel	3919 m2
Cuarto Nivel	1043 m2
Sótano	3778 m2
<b>TOTAL</b>	<b>19,652 m2</b>

**Fuente:** elaboración propia

## 12.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 4. Programa Arquitectónico

ÁREA	USO	ESPACIO	CANTIDAD	PERSONAS	M2 X PERSONA	AREA REQUERIDA	SUBTOTAL	TOTAL
P/A	TALLER PRÁCTICO	Cocina caliente 1	1	25	3,5	87,5	100	100
		Cocina fría 1	1	25	3,5	87,5	120	120
		Cocina caliente 2	1	25	3,5	87,5	100	100
		Cocina fría 2	1	25	3,5	87,5	120	120
		Área Manipulación alimentos	2	30	3,5	105	45	90
		Laboratorio productos nutricionales 1	1	16	3	48	50	50
		Laboratorio productos nutricionales 2	1	16	3	48	50	50
		Laboratorio acuicultura 1	1	24	3	72	90	90
		Laboratorio acuicultura 2	1	23	3	69	125	125
		Laboratorio nutrigenética 1	1	30	3	90	100	100
		Laboratorio nutrigenética 2	1	30	3	90	100	100
		Laboratorio bioquímica 1	1	12	3	36	50	50
		Laboratorio bioquímica 2	1	12	3	36	50	50
		Bodega aula multiple primer nivel	1	4	10	40	50	50
		Bodega de implementos	2	4	10	40	40	80
		Estudio productos nutricionales	1	20	2	40	110	110
		Cultivos de investigación bioquímica 1	2	15	3	45	50	100
		Cultivos de investigación bioquímica 2	2	15	3	45	55	110
		Núcleo de investigación bioquímica	1	18	1,8	32,4	60	60
		Aula genómica 1	1	12	1,8	21,6	40	40
		Aula genómica 2	1	12	1,8	21,6	40	40
		Aula acuicultura 1	1	24	1,8	43,2	80	80
		Aula acuicultura 2	1	24	1,8	43,2	85	85
		Aula 1	1	32	1,8	57,6	85	85
		Aula 2	1	32	1,8	57,6	85	85
		Aula 3	1	32	1,8	57,6	87	87
		Aula 4	1	32	1,8	57,6	87	87
		Aula de nutrición específica 1	1	20	1,8	36	66	66
	Aula de nutrición específica 2	1	20	1,8	36	66	66	
	Aula de nutrición específica 3	1	16	1,8	28,8	29	29	
	Aula de nutrición específica 4	1	16	1,8	28,8	29	29	
	Salas de capacitación 1	1	16	1,8	28,8	60	60	
	Salas de capacitación 2	1	16	1,8	28,8	60	60	
	Salas de capacitación 3	1	37	1,8	66,6	100	100	
	Sala de asesorías 1	1	16	3	48	51	51	
	Sala de asesorías 2	1	10	3	30	35	35	
	Sala de asesorías 3	1	16	3	48	51	51	
	Aula multiple 1	1	10	2,5	25	36	36	
	Aula multiple 2	1	10	2,5	25	30	30	
	Aula multiple 3	1	10	2,5	25	30	30	
	Aula multiple 4	1	10	2,5	25	30	30	
	Terraza de asesorías	1	30	1,8	54	120	120	
	Sala abierta acuicultura	1	48	3,2	153,6	160	160	
	Área de trabajo 1	1	24	2	48	50	50	
	Área de trabajo 2	1	10	2	20	25	25	
	Área de trabajo digital	1	10	2	20	30	30	
	Sala de computo	1	17	3	51	80	80	
	GALERÍA	Zona de exposición	1	50	2,5	125	145	145

Tabla 6. (Continuación).

ÁREA	USO	ESPACIO	CANTIDAD	PERSONAS	M2 X PERSONA	AREA REQUERIDA	SUBTOTAL	TOTAL	
ZONA PRO	EDUCACIÓN	TALLER LIBRE	Terraza de estudio 1	1	32	1,8	57,6	100	100
			Terraza de estudio 2	1	32	1,8	57,6	100	100
			Terraza de estudio 3	1	16	1,8	28,8	40	40
			Sala de estudio	3	23	1,8	41,4	74	222
	BIBLIOTECA	Área libros	4	25	1,8	45	47	188	
		Área revistas y publicaciones	1	33	1,5	49,5	55	55	
		Sala de computo abierta	5	20	3,2	64	78	390	
		Cubiculos computo privados	3	6	3,4	20,4	20	60	
		Sonoteca	1	10	2	20	22	22	
		Videoteca	1	7	4	28	30	30	
		Área de Búsqueda e información	2	17	2	34	35	70	
		Prestamos	4	1	3	3	15	60	
		Zona fotocopias	2	2	4,25	8,5	14	28	
		Taller mantenimiento libros	1	3	4,1	12,3	14	14	
		Baño Mujeres	4	4	4 unidades	14,3	30	120	
		Baño Hombres	4	4	4 unidades	14,3	30	120	
		BIENESTAR	Zona de recreación	2	9	2,1	18,9	100	200
			Zona de juegos	2	34	2,5	85	85	170
			Recepcion toma de muestras	1	5	2,5	12,5	25	25
			Sala de espera toma de muestras	1	8	2,5	20	20	20
	Recepción consultorios		1	6	3,2	19,2	21	21	
	Consultorio Médico		1	3	6,7	20,1	20	20	
	Utilería consultorio médico		1	2	4,8	9,6	10	10	
	Consultorio Psicología		1	3	8,4	25,2	25	25	
	Toma de muestras		1	10	3	30	57	57	
	Lockers hombres		1	6	1,4	8,4	9	9	
	Lockers mujeres		1	6	1,4	8,4	9	9	
	Terraza		1	15	2	30	70	70	
	Terraza de comidas		1	40	2	80	86	86	
	Baño		1	3	3 unidades	10,3	10	10	
	SERVICIOS		Acceso	1	0	0	0	64	64
			Recepcion	1	0	0	0	110	110
			Puntos de informacion	1	0	0	0	160	160
			Zona lúdica	1	26	1,5	39	48	48
			Sala de trabajos	3	50	1,5	75	75	225
		Guardería	1	20	1,5	30	65	65	
		Baño profesores guardería	1	2	3,4	6,8	9	9	
		Lockers profesores	1	10	0,5	5,4	10	10	
		Baño niños	1	2	2 unidades	7,5	9	9	
		Baño niñas	1	2	2 unidades	7,5	9	9	
		Cafetería exterior	1	20	2	40	68	68	
		Cafetería interior 1	1	20	2	40	57	57	
		Cafetería interior 2	1	30	2	60	98	98	
		Cafetería interior 3	1	30	2	60	115	115	
		Area de libros	1	10	2	20	36	36	
		Baños Mujeres	1	5	5 unidades	20	26	26	
		Baños Hombres	1	7	7 unidades	20	20	20	
	Lockers Mujeres	1	5	5 unidades	20	30	30		
	Lockers Hombres	1	7	7 unidades	20	30	30		
	7	97				3845,3	2727	7067	

Tabla 6. (Continuación)

ÁREA	USO	ESPACIO	CANTIDAD	PERSONAS	M2 X PERSONA	AREA REQUERIDA	SUBTOTAL	TOTAL			
ZONA COMPLEMENTARIA	COMERCIO	MERCADO	Zona Húmeda	1	126	3,5	441	450	450		
			Zona Seca	1	112	3,5	392	450	450		
		SERVICIOS	Acceso	1	0	0	0	110	110		
			Bodega alimentos	4	6	5	30	187	748		
			Baño Mujeres	2	3	3 unidades	10,13	27	54		
			Baño Hombres	2	3	3 unidades	10,13	27	54		
		RESTAURANTE	Punto de Información y recepción	2	30	2	60	81	162		
			Restaurante 1	1	40	1,5	60	97	97		
			Restaurante 2	1	50	1,5	75	473	473		
			Restaurante 3	1	64	1,5	96	175	175		
		SERVICIOS	Zona almacenamiento	4	11	5	55	220	880		
			Baños Mujeres personal	3	1	4 unidades	8	25	75		
			Baños Hombres personal	3	1	4 unidades	8	25	75		
			Baños Mujeres público	3	4	4 unidades	15	45	135		
			Baños Hombres público	3	5	5 unidades	15	45	135		
		4	15				1275,26	2437	4073		
		ZONA COMPLEMENTARIA	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN EDUCACIÓN	Recepcion de admisiones	1	7	2	14	25	25
					Oficina rector	1	4	2	8	16	16
					Oficina vicerrector	1	4	2	8	16	16
					Sala de espera	1	2	2	4	7	7
Secretarías rectoría	1				4	2	8	20	20		
Sala de juntas	1				10	2	20	35	35		
Sala libre de admisiones	1				12	2	24	60	60		
Decanatura	1				2	11	22	30	30		
Director genómica nutricional y laboratorios	1				4	2	8	16	16		
Director bioquímica	1				4	2	8	16	16		
Director programa alimentación	1				4	2	8	16	16		
Secretarías	1				4	2	8	16	16		
Sala de profesores	1				30	2,5	75	108	108		
Archivo	1				2	2,5	5	5	5		
Tesorería y Contabilidad	1				8	4,5	36	43	43		
Cocina	1				10	1,4	14	20	20		
Baños Mujeres	1				4	4 unidades	14,6	20	20		
Baños Hombres	1				5	5 unidades	16,5	20	20		
ADMINISTRACIÓN BODEGA	Portería vehicular				1	5	2	10	25	25	
	Secretarías				1	4	2	8	16	16	
	Punto de información				1	4	2	8	16	16	
	Tesorería y Contabilidad				1	8	4,5	36	45	45	
	Administración mercados				1	4	2	8	16	16	
	Grupo comercio				1	4	2	8	16	16	
	Registro mercancía				1	15	2	30	45	45	
	Cuarto de comunicaciones				1	5	2	10	15	15	
2	26						419,1	683	683		

Tabla 6. (Continuación)

ÁREA	USO	ESPACIO	CANTIDAD	PERSONAS	M2 X PERSONA	AREA REQUERIDA	SUBTOTAL	TOTAL	
ZONA SERVICIOS	ZONA DE DESCARGUE	Zona de descargue	1			47,6	55	55	
		Subestación 1	1			10	15	15	
	CUARTO INSTALACIONES ELECTRICAS	Subestación 2	1			45	50	50	
		Planta eléctrica y transformadores	1			23	25	25	
	CUARTO INSTALACIONES HIDRÁULICAS	Cuarto de bombas	1			110	110	110	
		Tanque red contra incendios	1			100	100	100	
	MANTENIMIENTO	Taller de mantenimiento	1	26	2	52	60	60	
		Bodega de herramientas y repuestos	1	7	2	14	15	15	
		Bodega residuos organicos	1			22	40	40	
		Bodega residuos reciclables	1			24	40	40	
		Bodega residuos toxicos	1			21	40	40	
		Bodega implementos de aseo	1	2	2,5	5	10	10	
		Cuarto de aseo	5	1	2	2	6	30	
		Oficina de vigilancia	1	3	2	6	10	10	
	SEGURIDAD	Baño Mujeres	1	7	2 unidades	20	22	22	
		Lockers Mujeres	1	5	1,25	6,25	10	10	
		Baño Hombres	1	8	2 unidades	20	22	22	
		Lockers hombres	1	5	1,25	6,25	10	10	
	5	18				534,1	640	961,9	
	ZONA SERVICIOS	VEHÍCULOS PESADOS	Patio de maniobras	1			417	417	0
Parqueaderos para carros			74	74	5	370	370	0	
Parqueaderos Discapacitados			14	14	12,5	175	175	0	
Parqueaderos para motos			41	41	2	82	82	0	
Ciclo parqueaderos			59	59	2	118	118	0	
2			6				1162	1162	1162
ZONA SERVICIOS	PUNTOS FIJOS	ESCALERAS	Escalera educación	2			14,2	28,4	56,8
			Escalera galería	1			21,6	21,6	21,6
			Escalera comidas	2			46,2	92,4	184,8
			Escalera lobby comidas	2			14	28	56
			Escaleras administración bodega	1			16,2	16,2	16,2
		Escaleras Biblioteca	1			9,2	9,2	9,2	
		RAMPAS	Rampa mercado	2			73	146	292
		ASCENSORES	Ascensores mercado	3			7,2	21,6	64,8
			Ascensores lobby restaurantes	3			10,7	32,1	96,3
		4	11				212,3	395,5	797,7
TOTALES	6	24	173				8044,5	14744,6	

Fuente: elaboración propia

## 12.6 ZONIFICACIÓN

La zona propia del proyecto es la zona educativa con el mayor porcentaje de área y se complementa con la zona de mercado y de comidas. En La zona educativa se divide cada área de conocimiento o investigación por niveles en los distintos volúmenes, así mismo se tienen zonas complementarias educativas y administrativas y se destina un espacio social para la comercialización de productos y servicios alimentarios.

**Imagen 94. Zonificación**

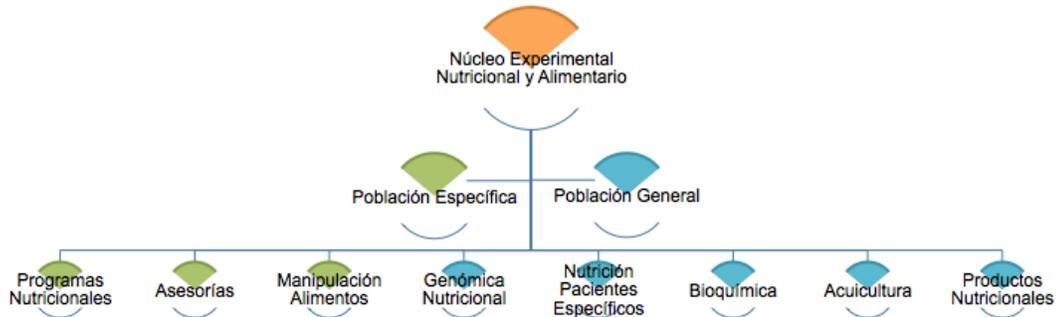


**Fuente:** elaboración propia

1. Bloque educación nutricional y bioquímica
2. Bloque nutrigenética
3. Talleres prácticos
4. Biblioteca
5. Bienestar Universitario
6. Edificio docentes
7. Acceso y galería
8. Bodega alimentos
9. Aula cursos nutricionales
10. Zona acuicultura
11. Zona Mercado
12. Zona restaurantes

## 12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

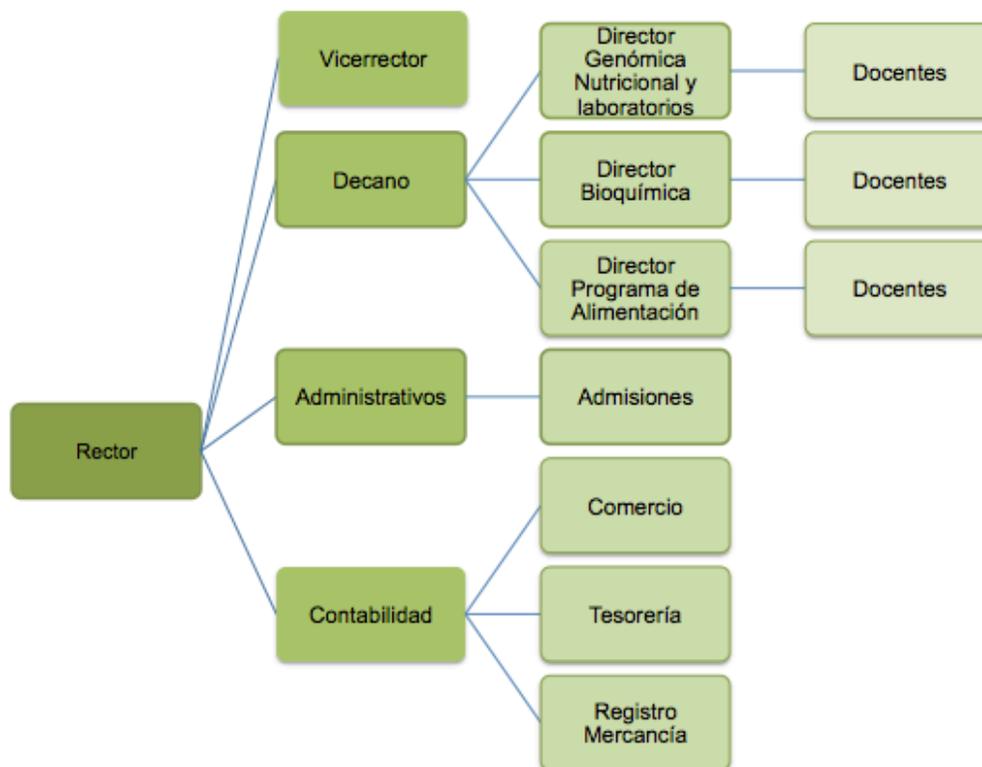
Tabla 5. Organigrama Funcional



Fuente: elaboración propia

## 12.8 ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO

Tabla 6. Organigrama Administrativo

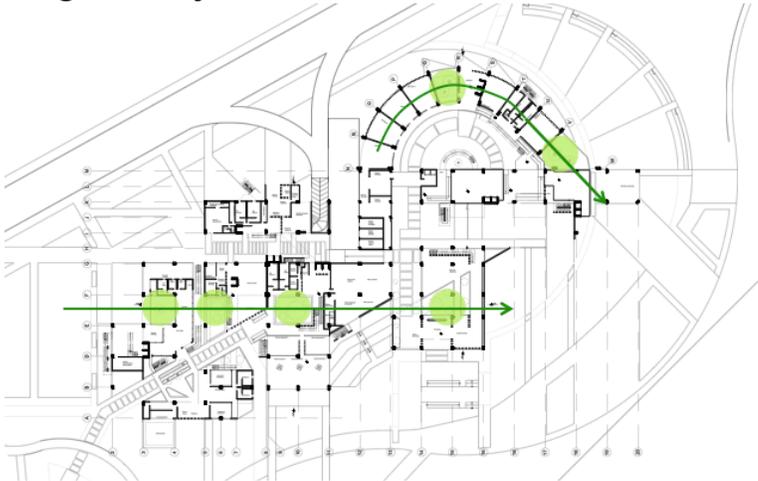


Fuente: elaboración propia

## 12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN

Los patios interiores generan ejes continuos de vegetación, de esta manera a traviesan la composición y se unen con las grandes masas de árboles del lote.

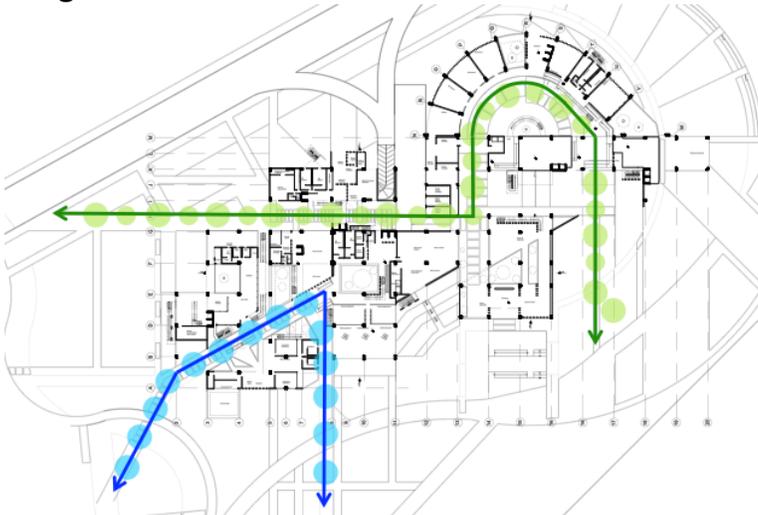
### Imagen 95. Ejes de Patios interiores



Fuente: elaboración propia

La circulación se convierte en ejes verdes que fragmentan la composición para así generar espacios con mas iluminación y ventilación, de esta manera se amarra a la estructura ambiental del lote.

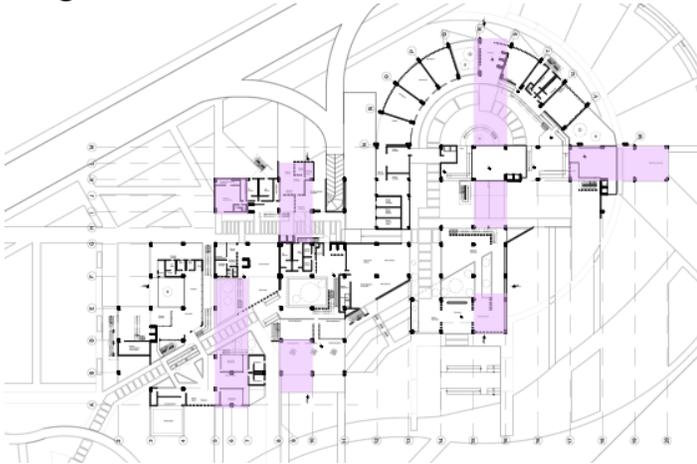
### Imagen 96. Circulación como ordenadora de la composición



Fuente: elaboración propia

Se utilizan los ejes perpendiculares al sentido más largo para generar conexiones entre los volúmenes a través de elementos que cubren el espacio público.

**Imagen 97. Conexiones horizontales**



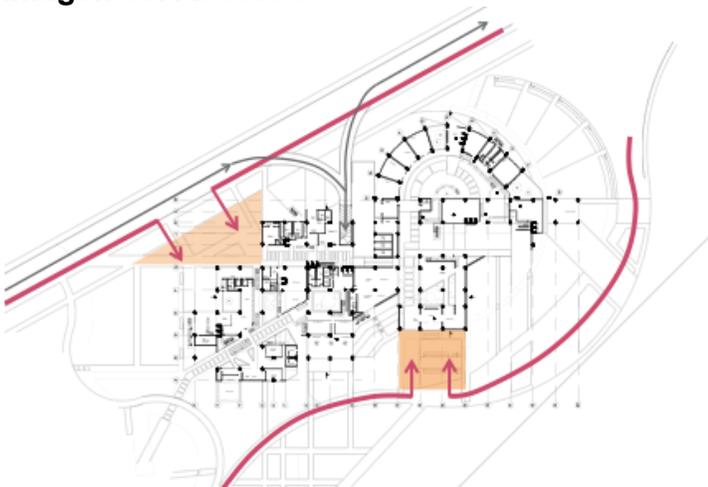
**Fuente:** elaboración propia

Se quiere manejar un lleno y vacío en planta a través de los vacíos y en fachadas a través de muros verdes que servirán para tener muestras de cultivos verticales y también mejorar la sensación térmica interior de los volúmenes.

## 12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL

**12.10.1 Accesos.** El acceso principal se da sobre el malecón, a través de este se distribuye hacia los espacios educativos y los espacios comerciales, como segundo acceso se tiene una plazoleta en el costado norte que recibe a las personas que circulan por la vía propuesta por tal razón el acceso vehicular también se da por este costado.

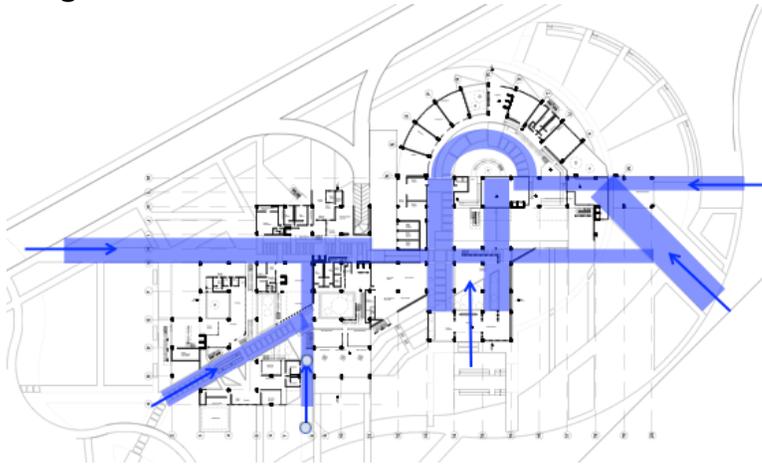
**Imagen 98. Accesos**



**Fuente:** elaboración propia

**12.10.2 Circulación.** La circulación se propone a través de los ejes naturales, entre ellos está un eje de agua y un eje verde que convergen la circulación en el volumen educativo rectangular, también se propone la circulación radial en el patio generado por el volumen circular que se intersecta con el volumen longitudinal, este genera las conexiones transversales que unen el volumen del acceso

**Imagen 97. Circulación**



**Fuente:** elaboración propia

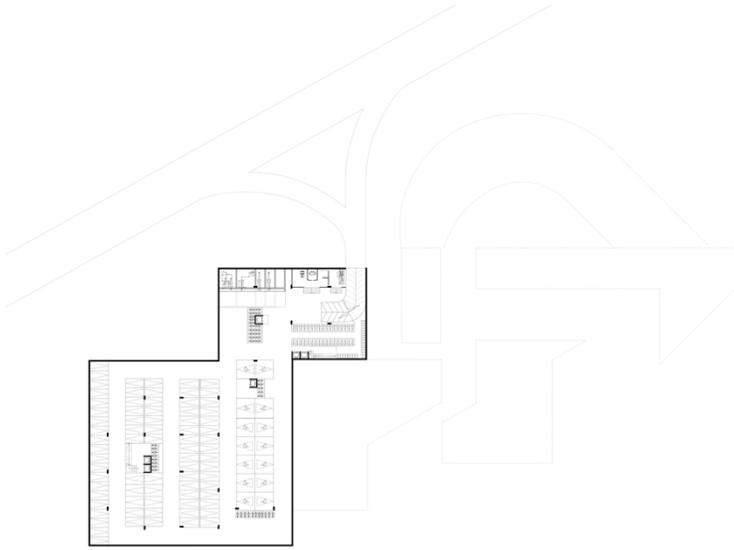
### 13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

#### Plano 1. Planta primer nivel y espacio público



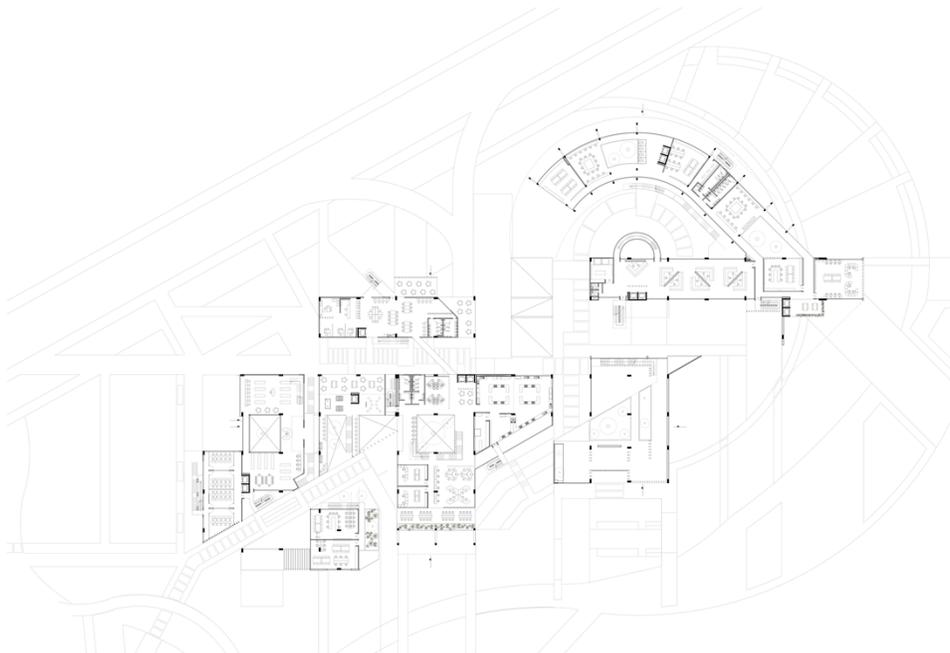
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 2. Planta Sotano



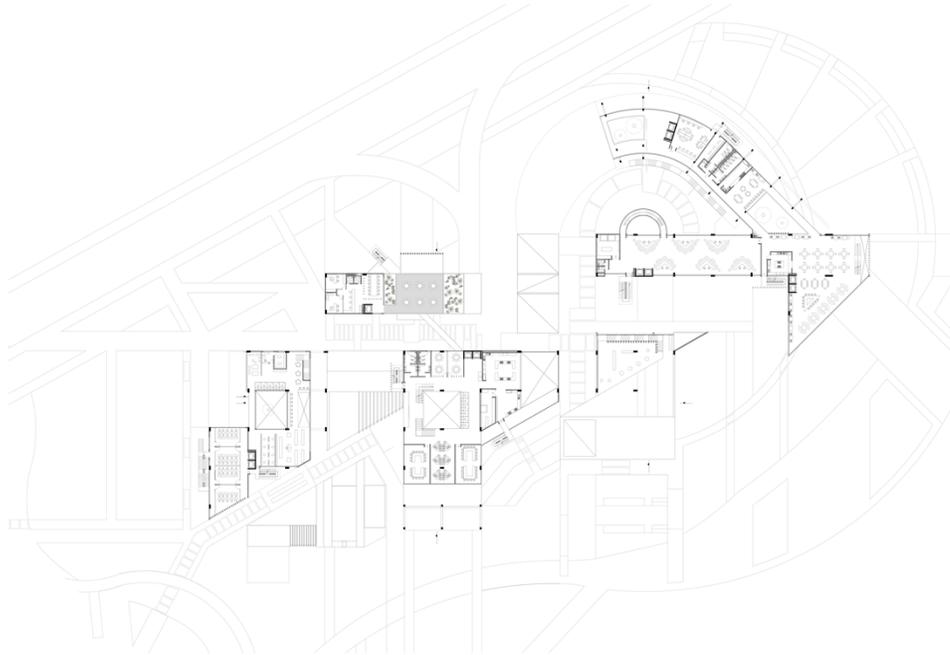
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 3. Planta segundo nivel



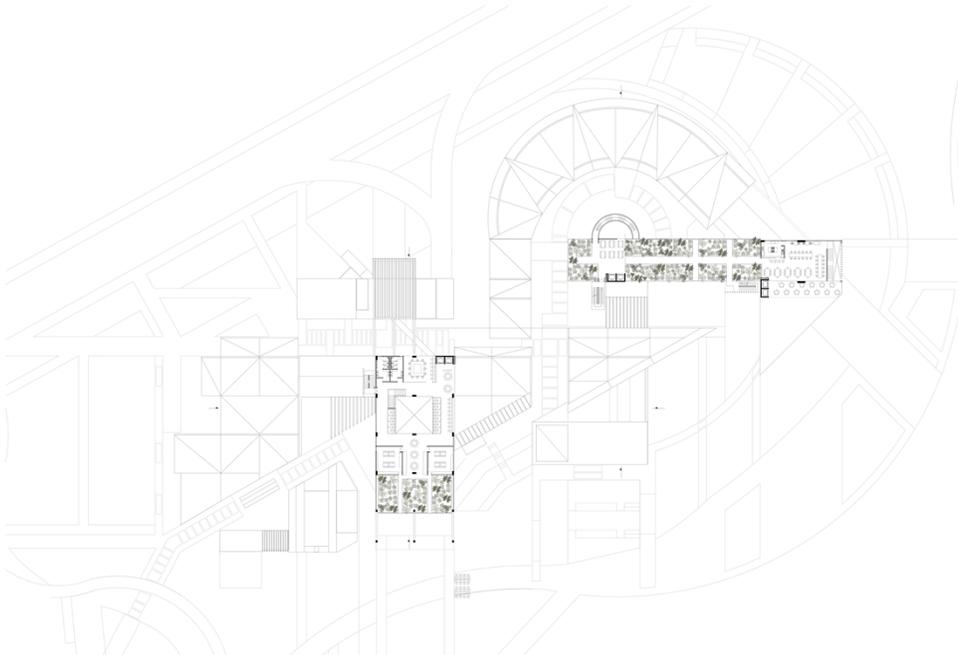
**Fuente:** elaboración propia

#### Plano 4. Planta tercer nivel



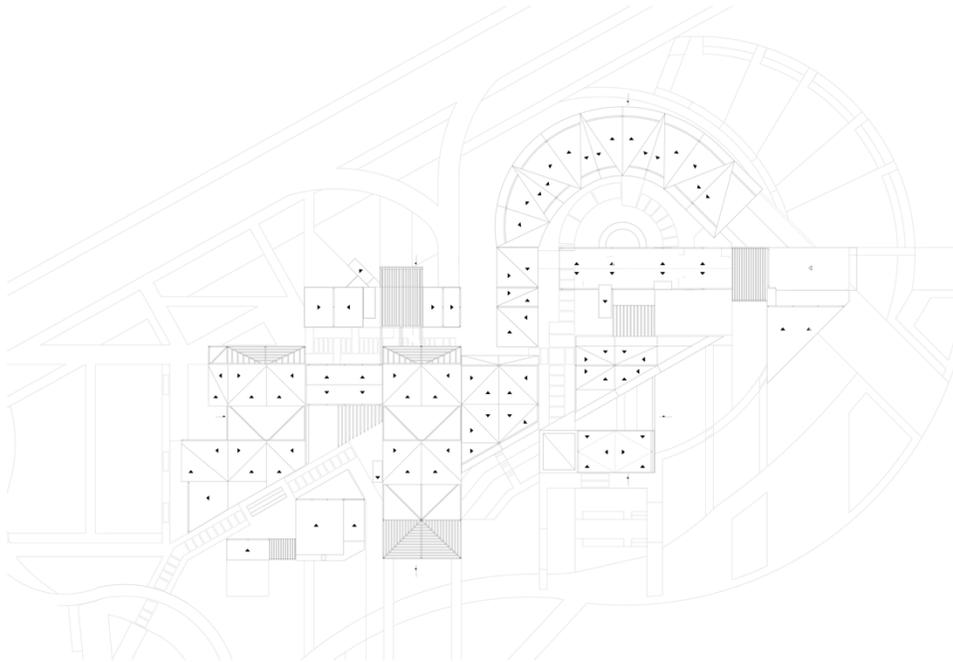
Fuente: elaboración propia

#### Plano 5. Planta cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

## Plano 6. Planta de cubiertas



**Fuente:** elaboración propia

## Plano 7. Fachada sur



**Fuente:** elaboración propia

## Plano 8. Fachada norte



**Fuente:** elaboración propia

**Plano 9. Fachada occidental**



**Fuente:** elaboración propia

**Plano 10. Fachada oriental**



**Fuente:** elaboración propia

**Plano 11. Corte AA`**



**Fuente:** elaboración propia

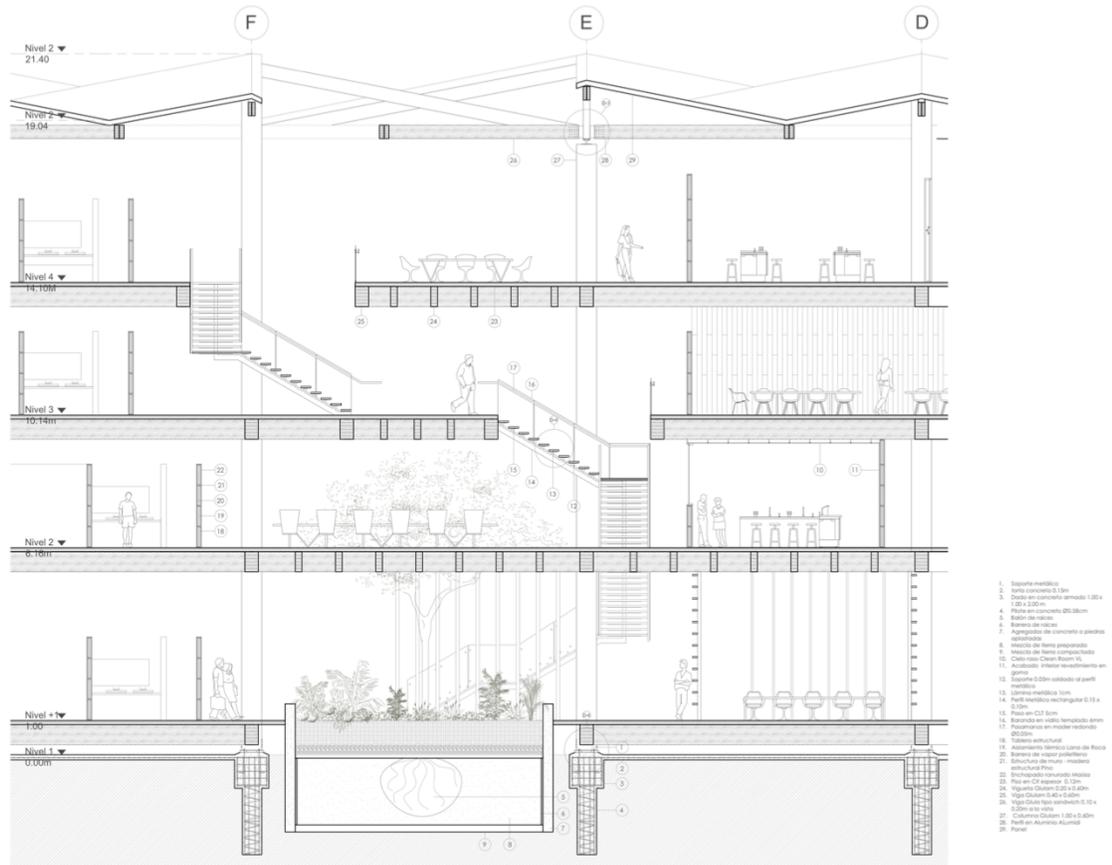
**Plano 12. Corte BB`**



**Fuente:** elaboración propia



## Plano 15. Corte fachada C



Fuente: elaboración propia

## 14. PROPUESTA DE MATERIALES

Se diseña el proyecto para que su estructura sea en madera Glulam, sus revestimientos se componen de muros en madera CLT, vidrio templado con perfilaría en aluminio, persianas en madera Teka, muros verdes y cubiertas verdes.

**Imagen 99. Materiales**



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 100. Materialidad**



**Fuente:** elaboración propia

## 15. PROPUESTA ESTRUCTURAL

El proyecto se plantea como una estructura mixta entre madera Glulam, concreto y acero. La cimentación y el sótano se diseña en concreto armado y el resto de la estructura se plantea como pórticos en madera, que incluyen columnas y vigas en madera Glulam y pisos y muros en madera CLT unidas a través de conexiones metálicas.

### 15.1 TEORIA Y CONCEPTO

El concepto que se maneja es la estructura como principal actor del proyecto, usando la teoría de ver la estructura en 2 diferentes fases, estructura recubierta y estructura desnuda.

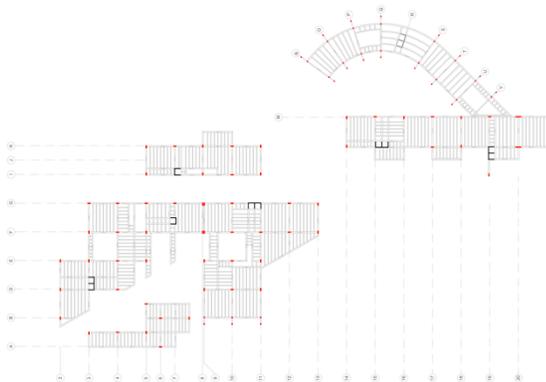
### 15.2 MODULACIÓN

La modulación de la estructura se basa en módulos de 10m por 10m, que se puede dividir a módulos de 5m x 10m.

Se basa en una estructura conformada por columnas, vigas y viguetas, las columnas manejan una dimensión de 1.00m x 0.40m, las vigas son de 0,40m x 0,60 y las viguetas son de 0,20m x 0,40m, las viguetas manejan una distancia de 1.20m de eje a eje dando como resultado un espacio libre de 1.00m, se plantea que la estructura de entre piso quede a la vista en la mayoría de los espacios.

### 15.3 ENTREPISO

#### Plano 16. Modulación entre piso



**Fuente:** elaboración propia

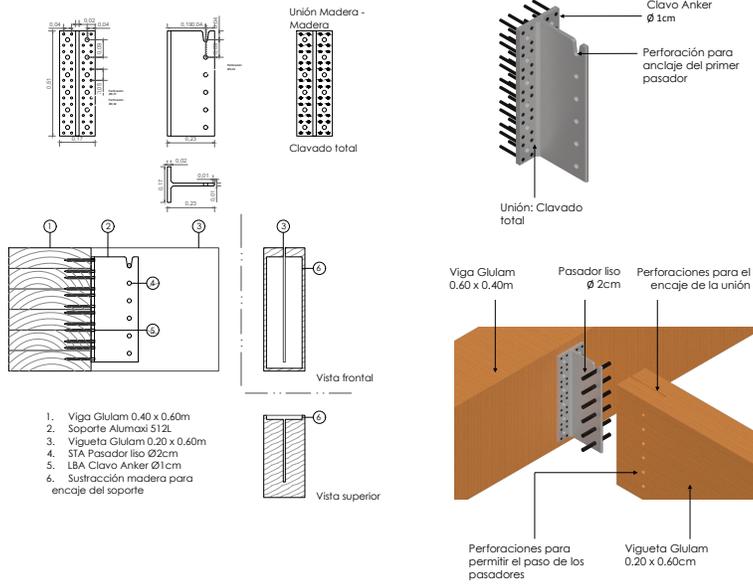
## 15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Imagen 101. Detalles Soporte oculto Alumaxi

#### D -1 ALUMAXI 512L

Soporte Oculto con agujeros

Esc: 1:10

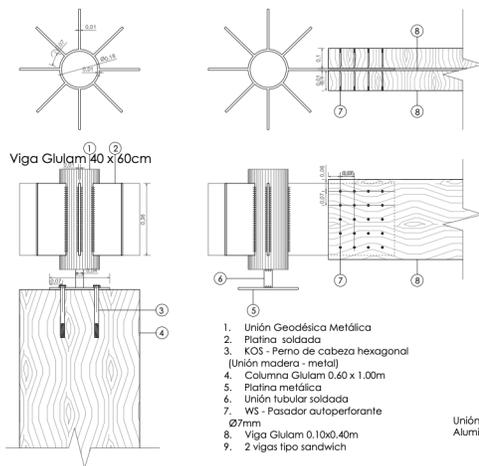


Fuente: elaboración propia

### Imagen 102. Detalle unión geodésica metálica

#### D-3 UNIÓN GEODÉSICA METÁLICA

Esc: 1:10

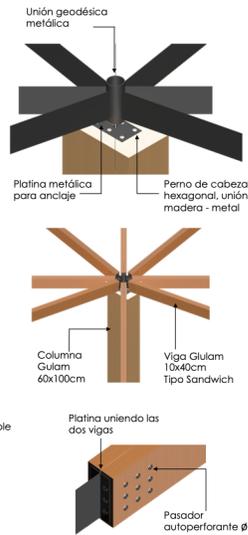


#### D-4 ESCALERAS

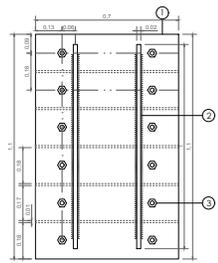
Estructura metálica con pasos en madera

Fuente: elaboración propia

#### D-5 Unión Cubie.

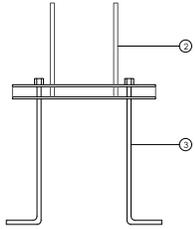


## Imagen 103. Detalle soporte metálico

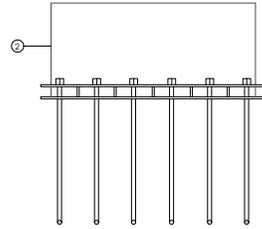


1. Base Metálica
2. Platina metálica vertical soldada
3. Perno de anclaje con gancho
4. Columna Glulam 0.60 x 1.00m
5. Perforación para el encaje de la platina
6. KOS - Perno de cabeza hexagonal
7. Pedestal en concreto armado
8. Dado en concreto armado

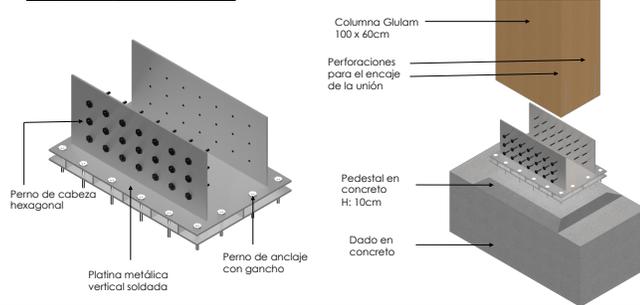
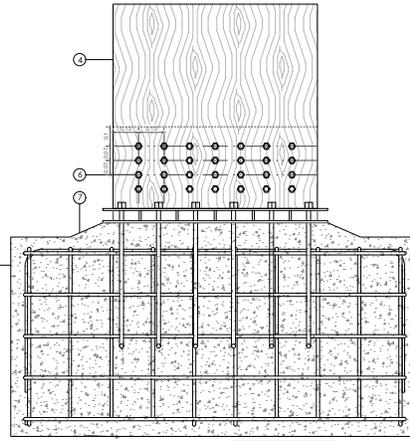
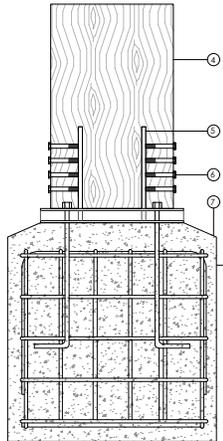
Vista superior



Vista frontal

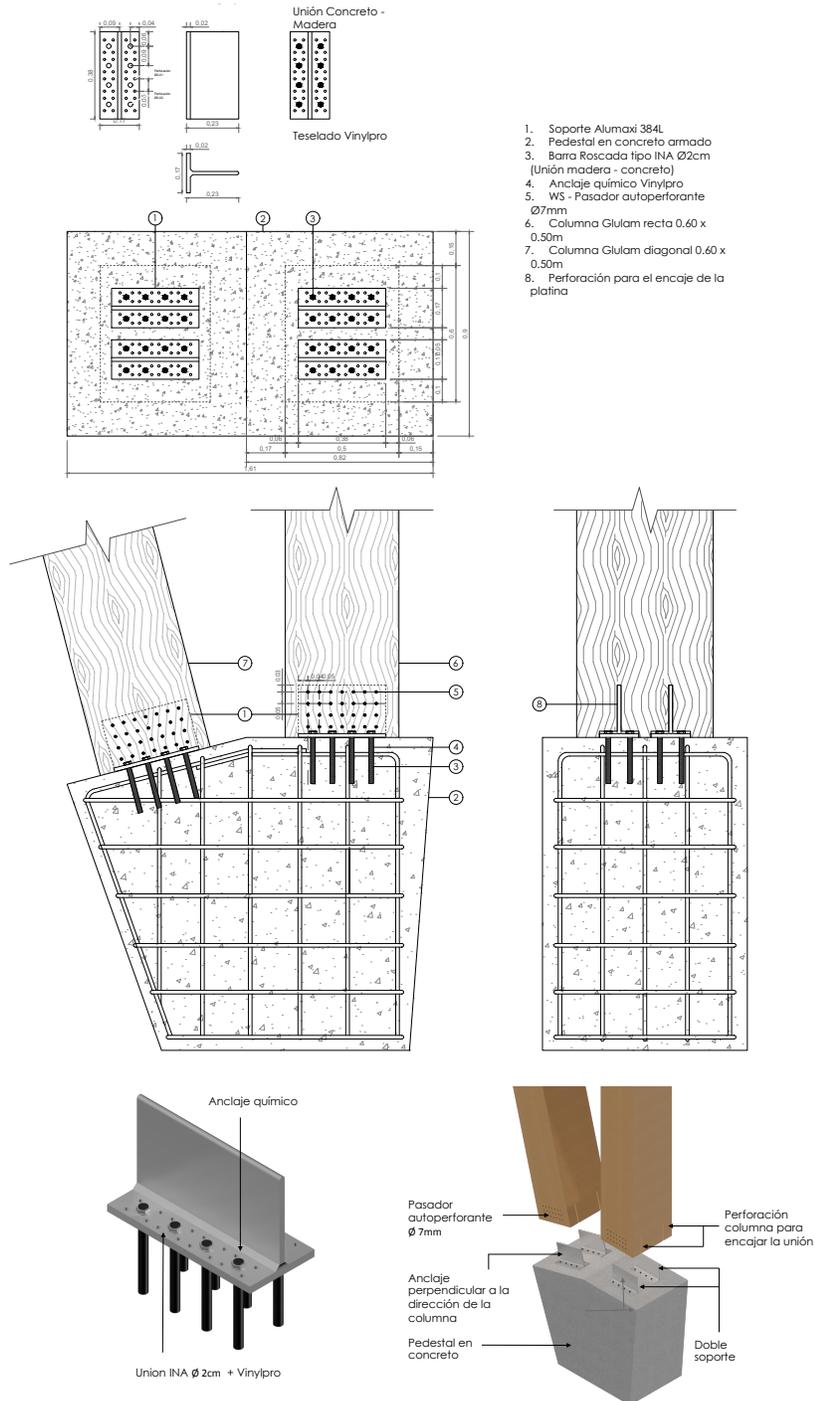


Vista lateral



Fuente: elaboración propia

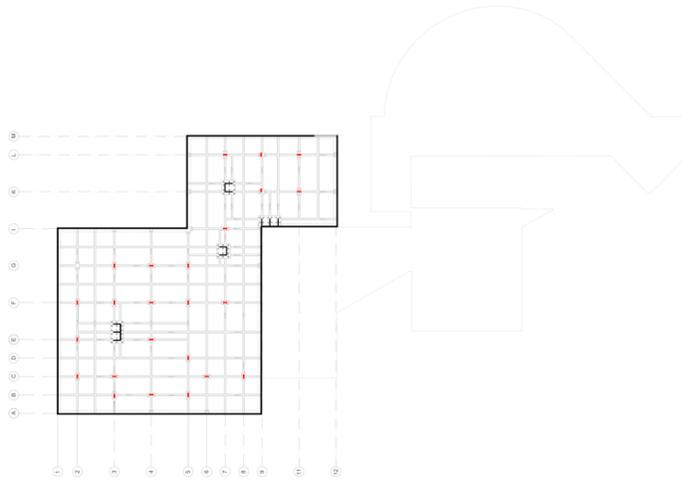
## Imagen 104. Detalle soporte oculto sin agujeros Alumaxi



Fuente: elaboración propia

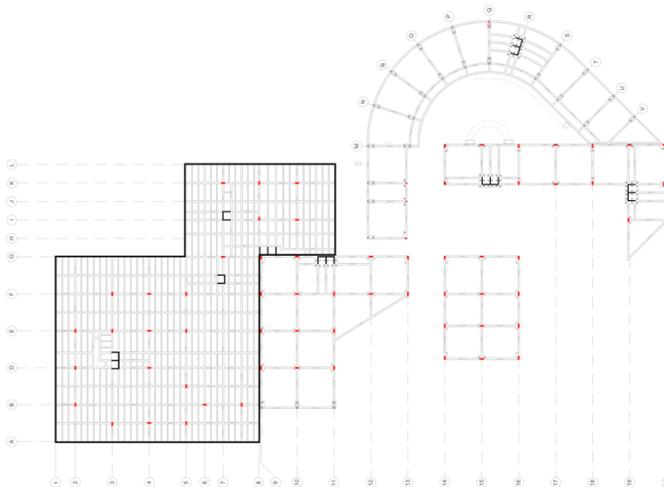
## 15.5 PLANOS ESTRUCTURALES

### Plano 17. Planta Cimentación Sótano



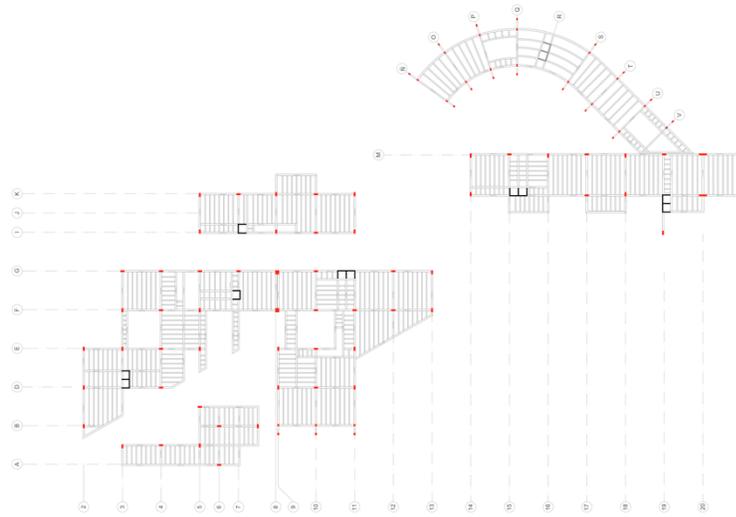
Fuente: elaboración propia

### Plano 18. Planta Cimentación Primer nivel



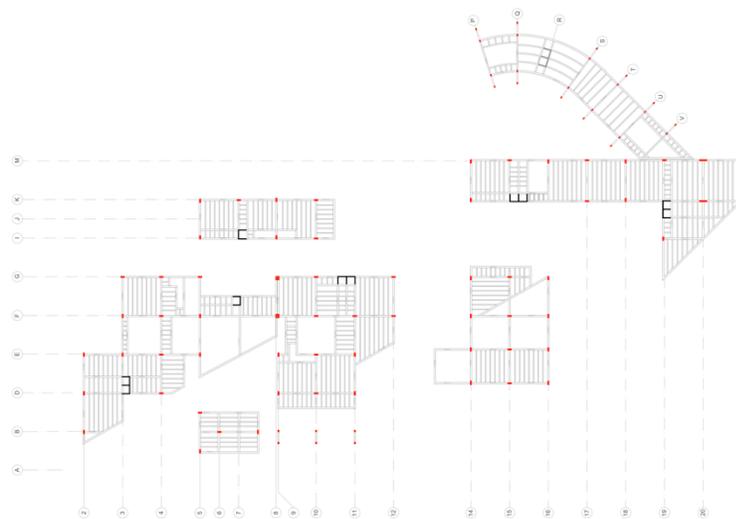
Fuente: elaboración propia

## Plano 19. Planta cimentación segundo nivel



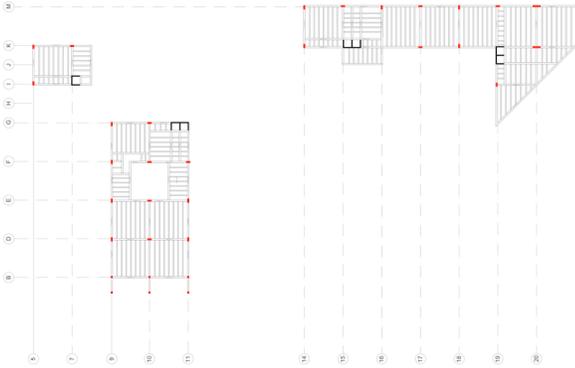
Fuente: elaboración propia

## Plano 20. Planta cimentación tercer nivel



Fuente: elaboración propia

**Plano 21. Planta cimentación cuarto nivel**



**Fuente:** elaboración propia

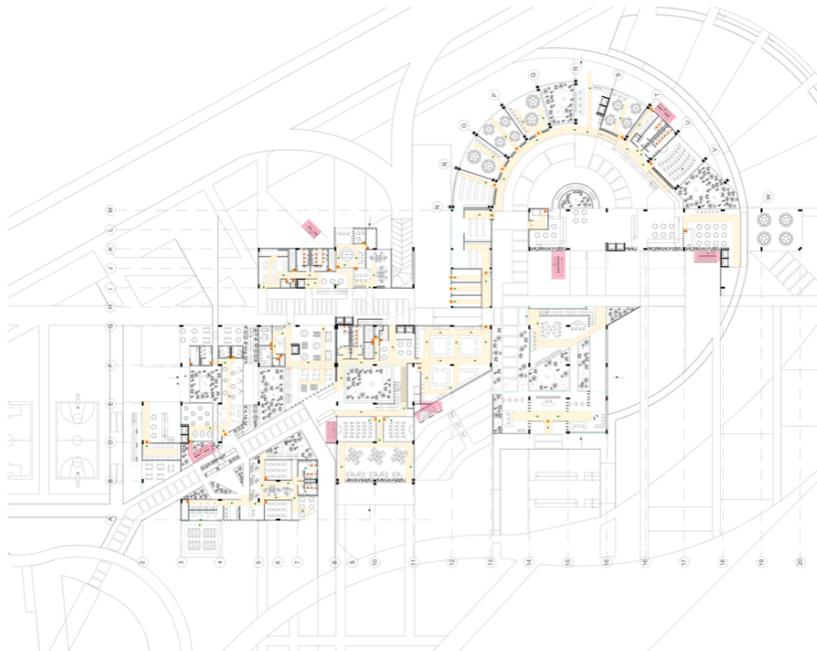
## 16. SISTEMA DE EVACUACIÓN

### Plano 22. Plano evacuación Sótano



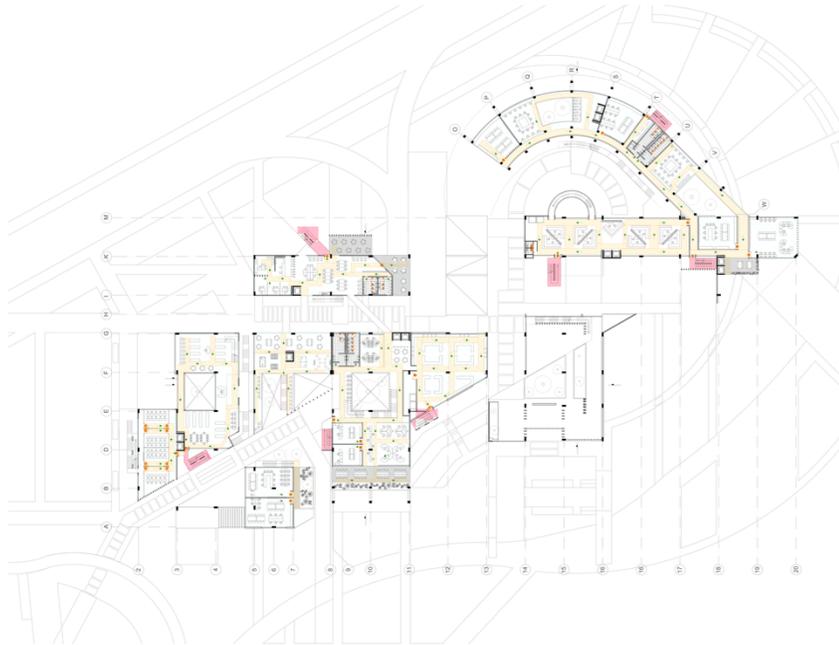
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 23. Plano evacuación primer nivel



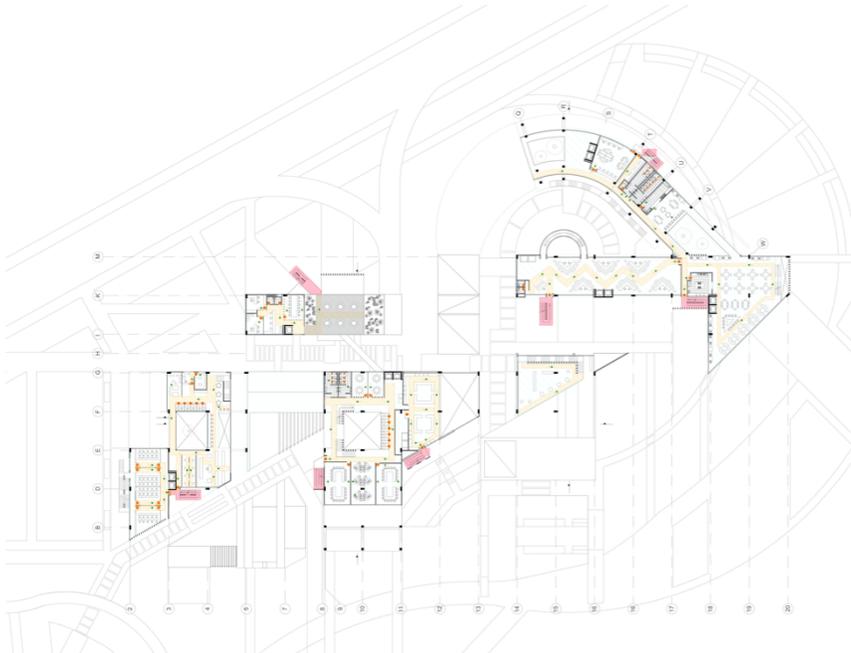
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 24. Planta evacuación segundo nivel



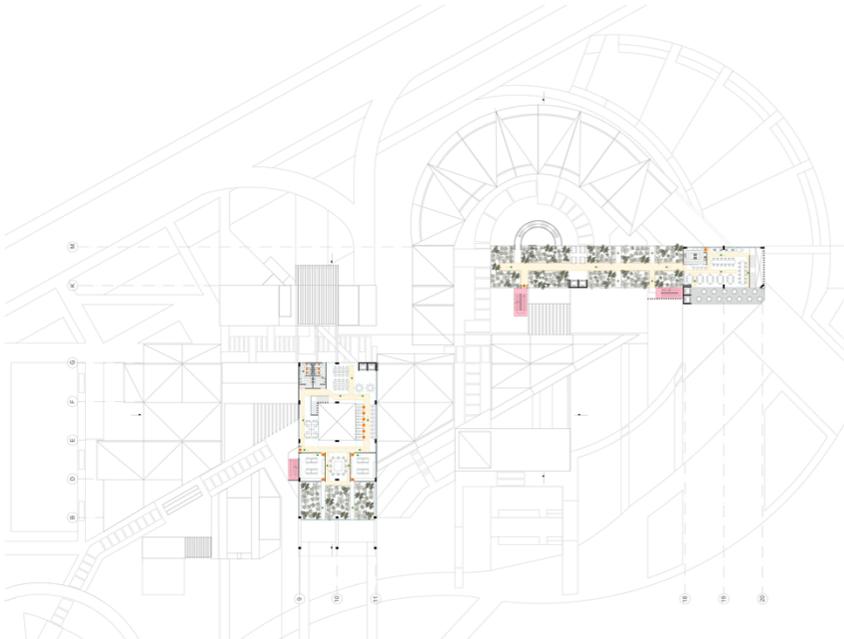
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 25. Planta evacuación tercer nivel



**Fuente:** elaboración propia

**Plano 26. Planta evacuación cuarto nivel**

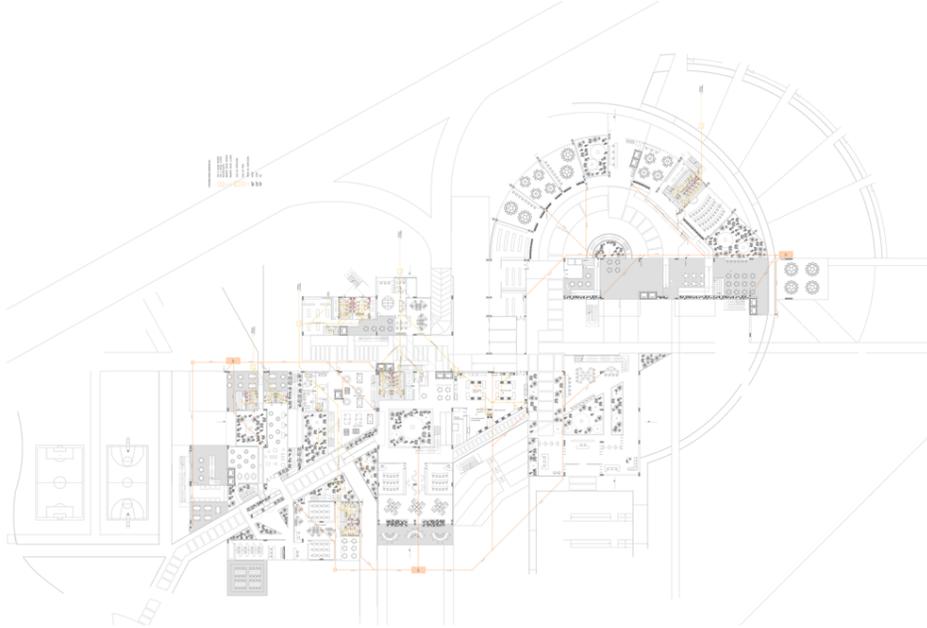


**Fuente:** elaboración propia

## 17. PLANOS DE REDES

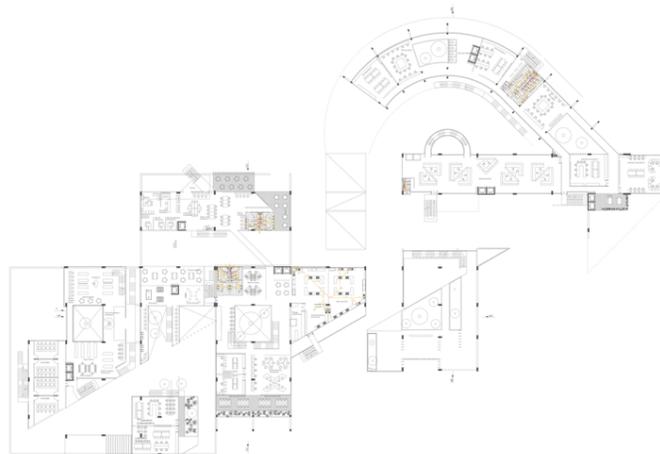
### 17.1 PLANOS HIDROSANITARIOS

#### Plano 27. Planta hidrosanitaria primer nivel



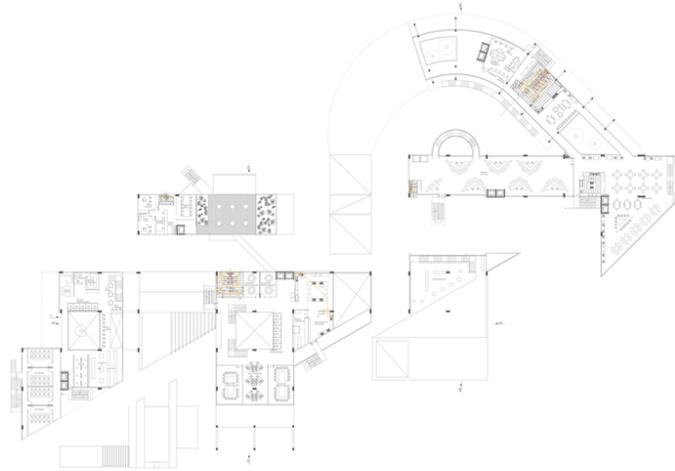
**Fuente:** elaboración propia

#### Plano 28. Planta hidrosanitaria segundo nivel



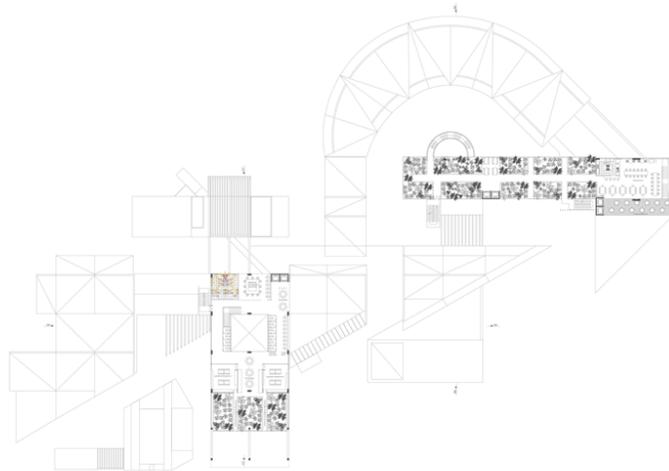
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 29. Planta hidrosanitaria tercer nivel



Fuente: elaboración propia

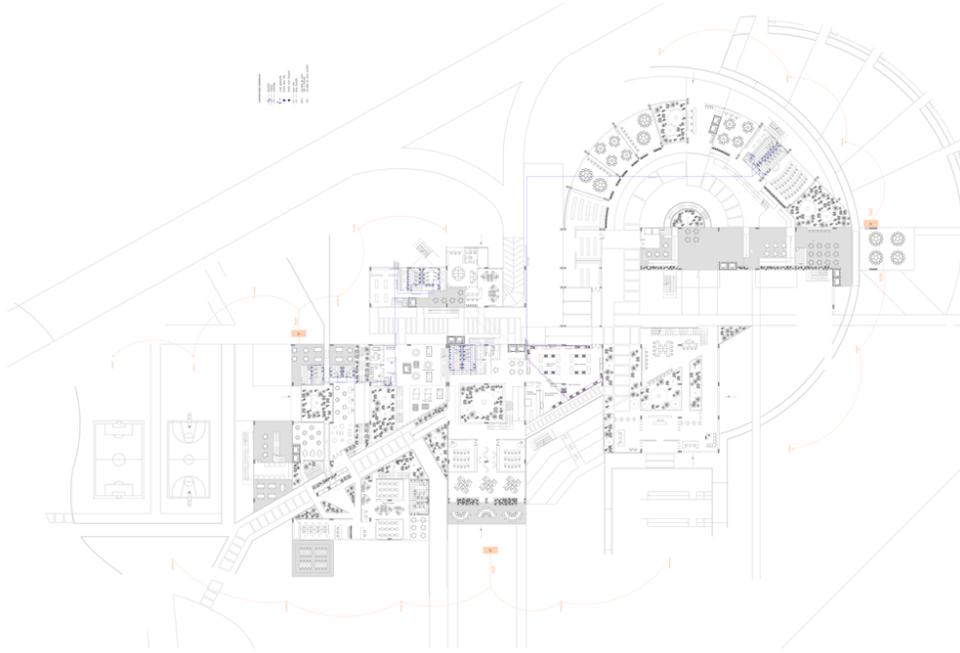
### Plano 30. Planta hidrosanitaria cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

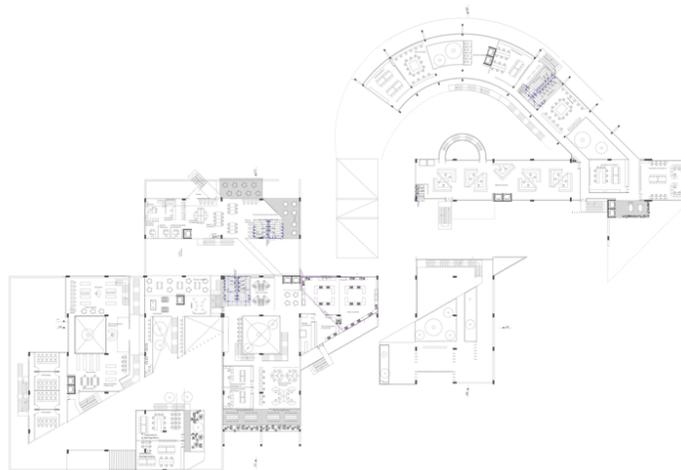
## 17.2 REDES HIDRAÚLICAS

### Plano 31. Planta hidráulica primer nivel



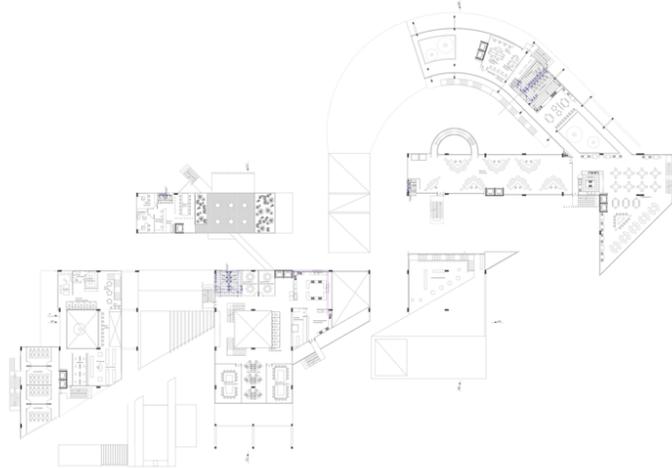
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 32. Planta hidráulica segundo nivel



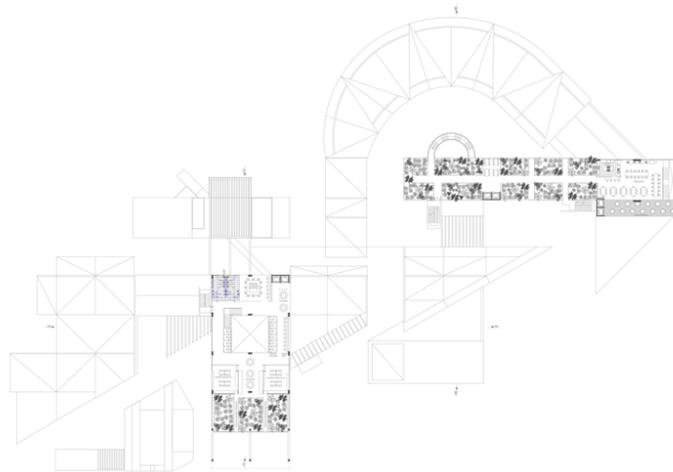
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 33. Planta hidráulica tercer nivel



**Fuente:** elaboración propia

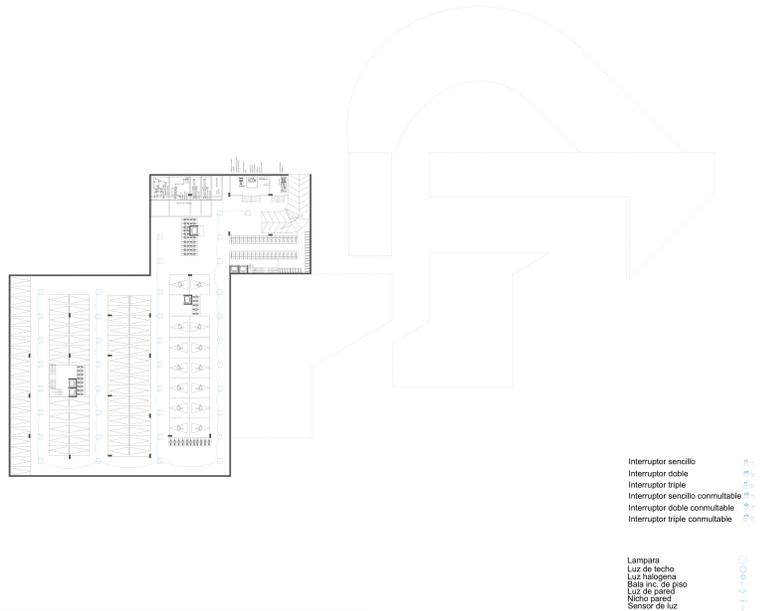
### Plano 34. Planta hidráulica cuarto nivel



**Fuente:** elaboración propia

## 17.3 REDES ELÉCTRICAS

### Plano 35. Planta eléctrica sótano



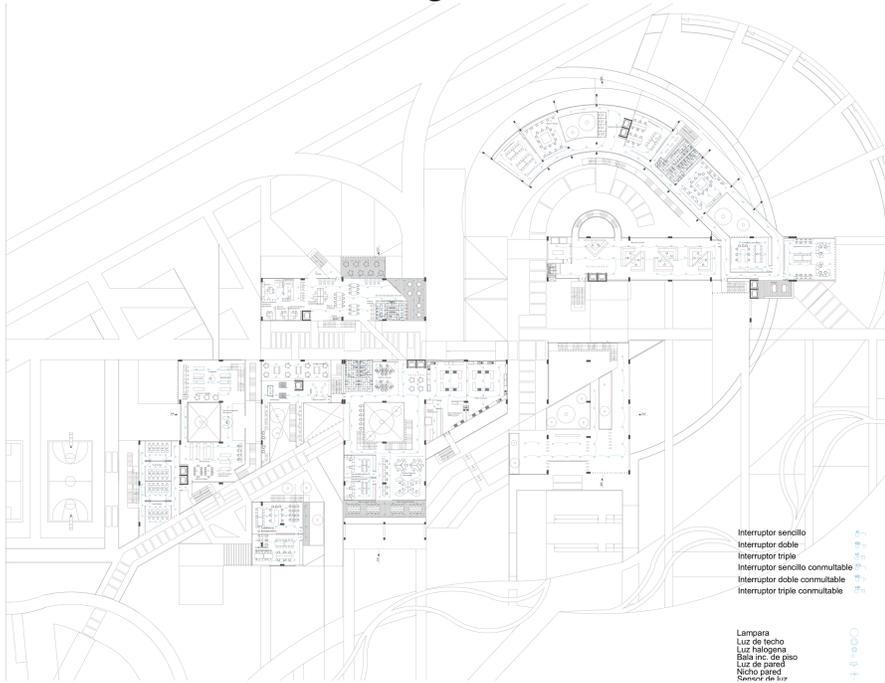
Fuente: elaboración propia

### Plano 36. Planta eléctrica primer nivel



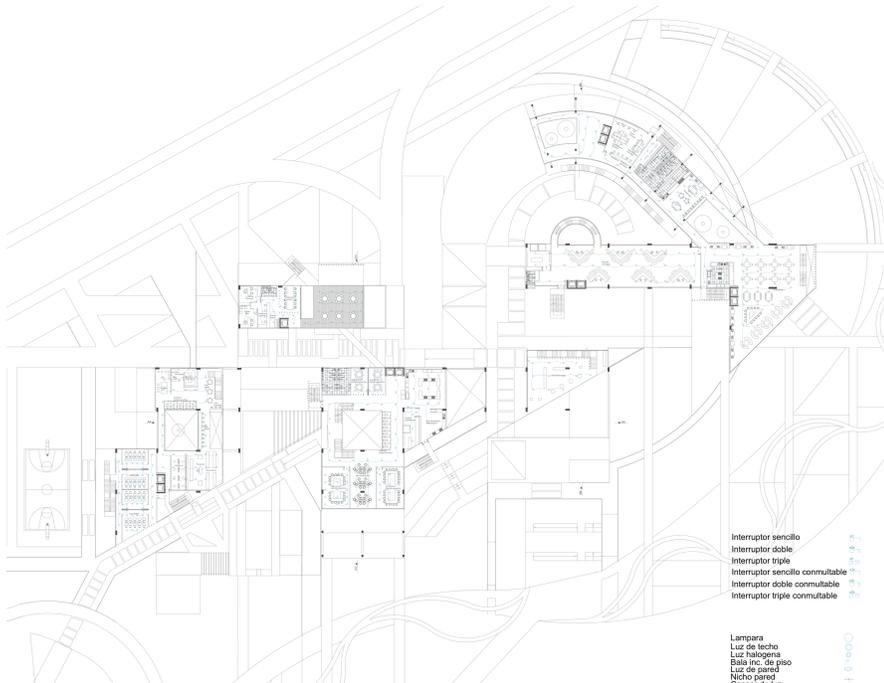
Fuente: elaboración propia

## Plano 37. Planta eléctrica segundo nivel



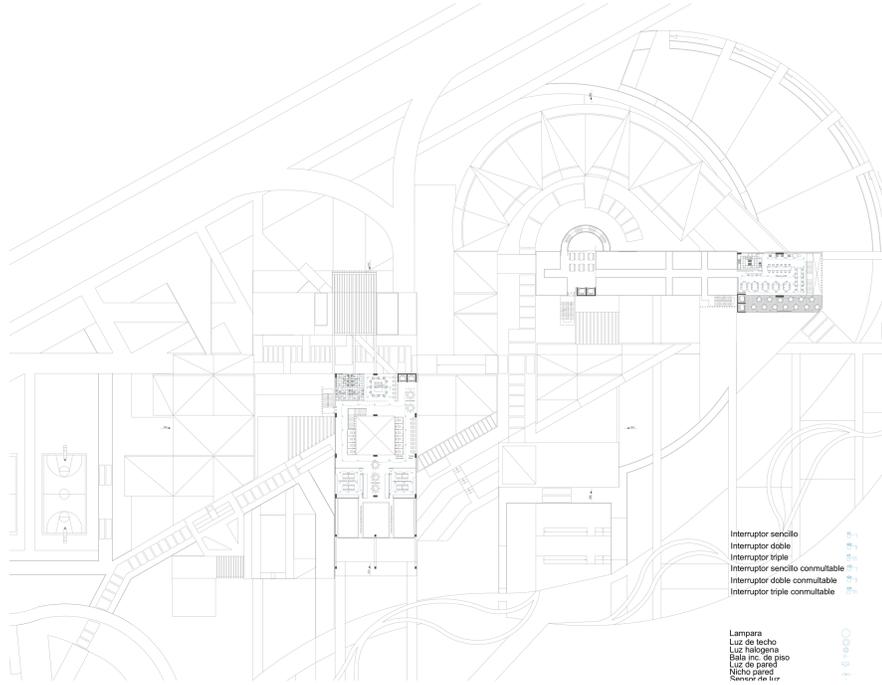
Fuente: elaboración propia

## Plano 38. Planta eléctrica tercer nivel



Fuente: elaboración propia

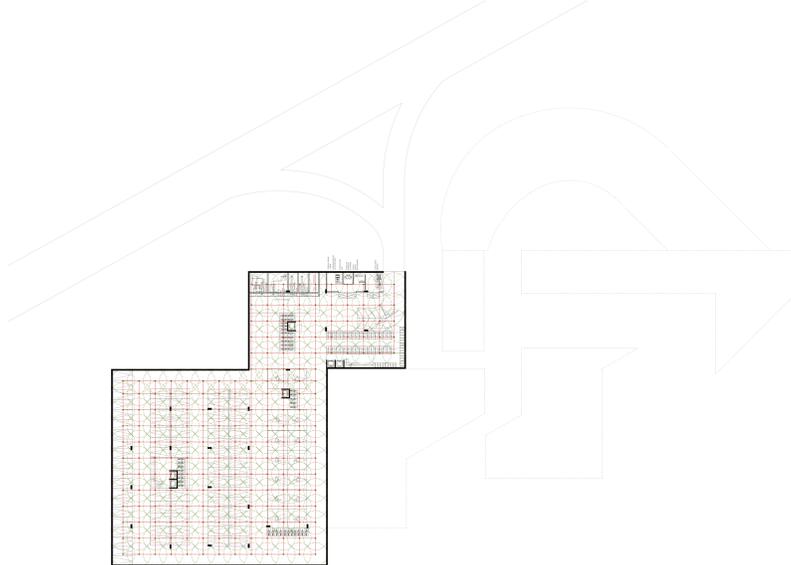
## Plano 39. Planta eléctrica cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

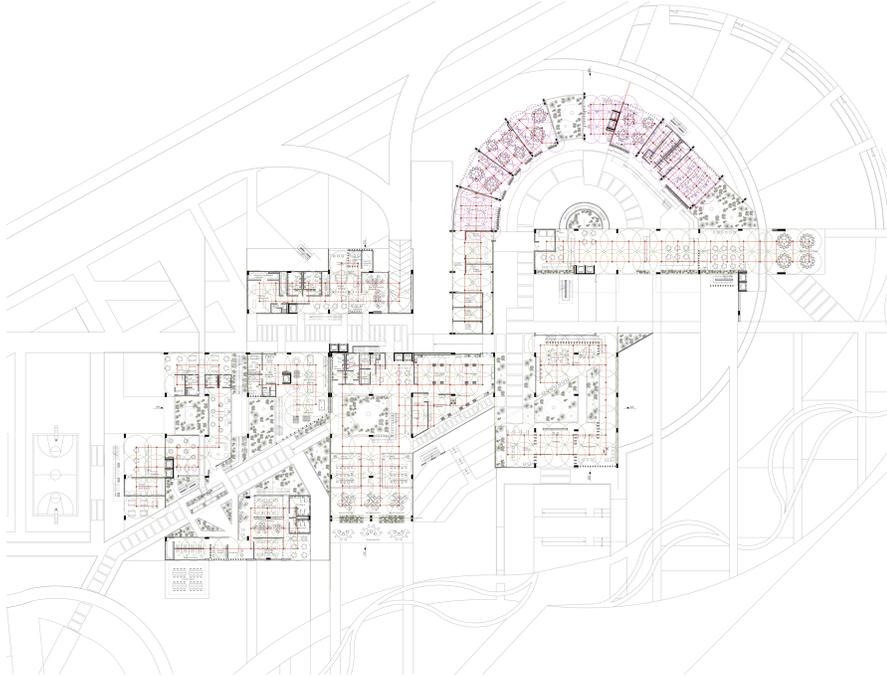
## 17.3 REDES CONTRA INCENDIOS

### Plano 40. Planta red contra incendios sótano



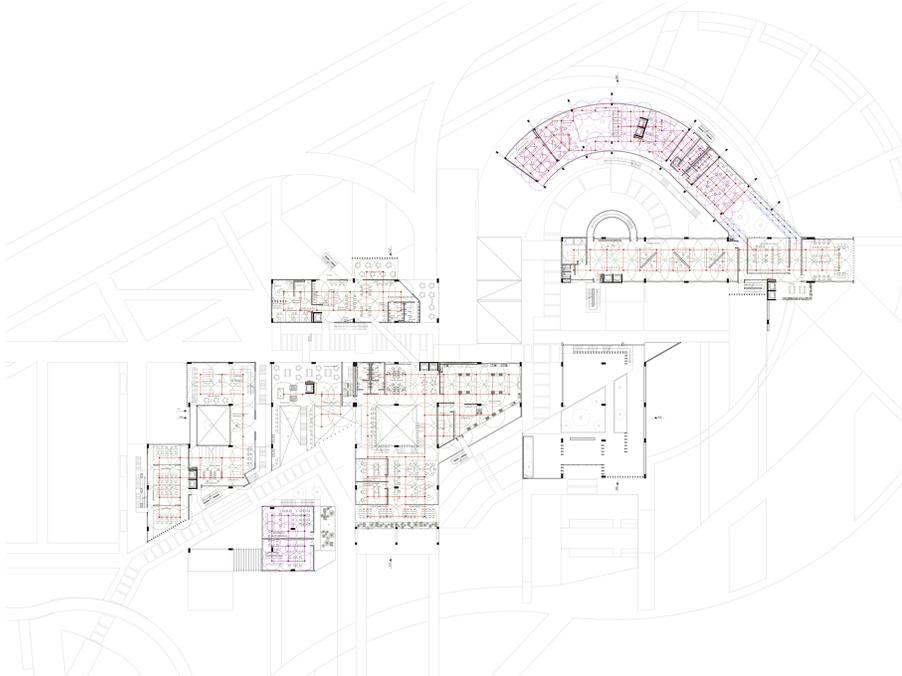
Fuente: elaboración propia

**Plano 41. Planta red contra incendios primer nivel**



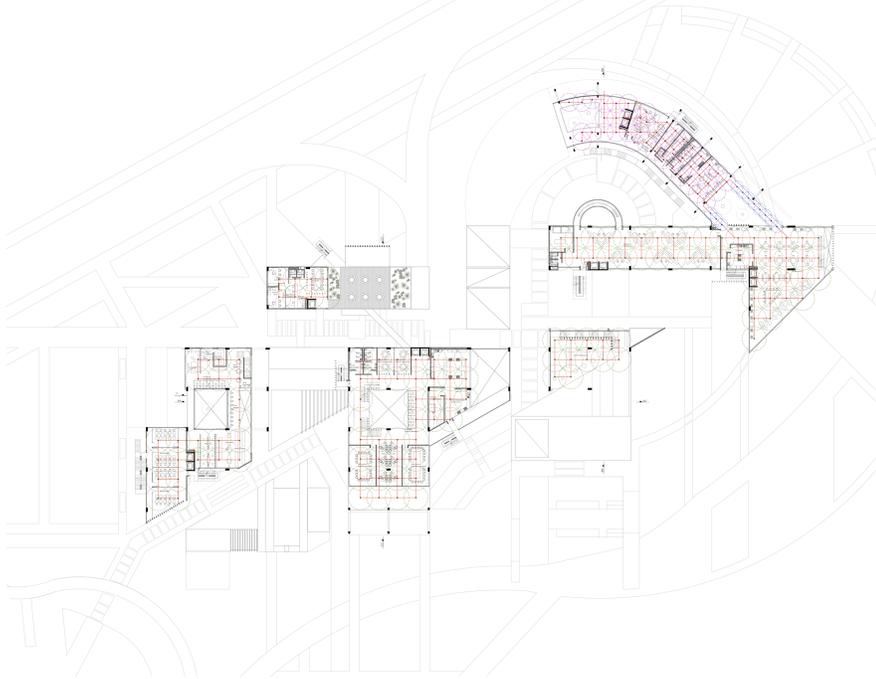
**Fuente:** elaboración propia

**Plano 42. Planta red cntra incendios segundo nivel**



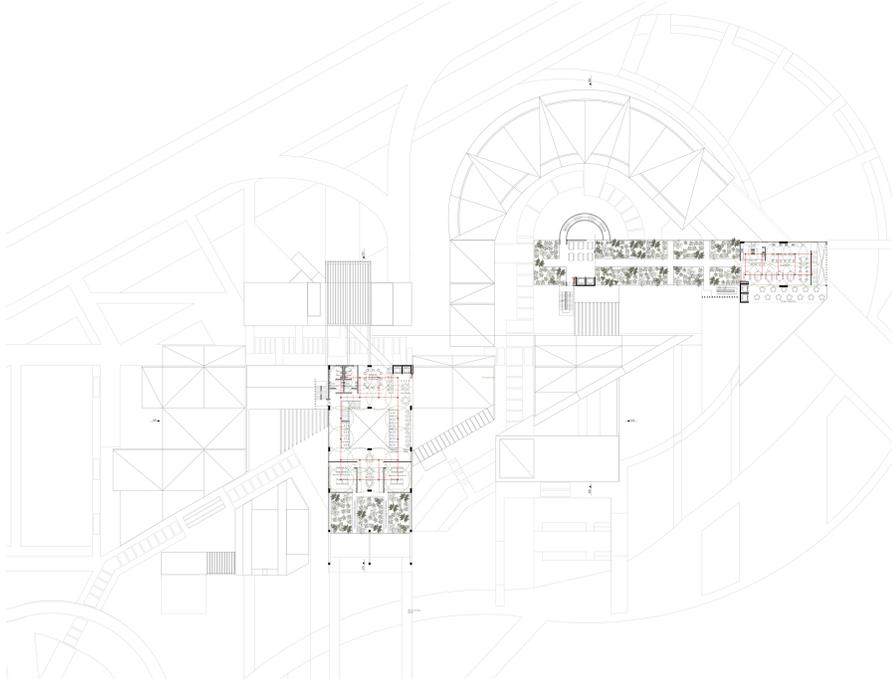
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 43. Planta red contra incendios tercer nivel



Fuente: elaboración propia

### Plano 44. Planta red contra incendio cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

## 18. CONCLUSIONES

- A partir de la educación nutricional se puede promover una mejor calidad de vida para las personas
- Siendo Colombia un país tan rico en diversidad agrícola, se puede desarrollar una mejor alimentación basándose en el desarrollo de la agricultura y la tecnificación de los campos
- Se pueden desarrollar mas compuestos que ayuden en la nutrición de las personas a partir de la investigación y desarrollo de los alimentos.
- Con base en la nutrición y alimentación adecuada las personas podrían mejorar su salud tratando de evitar enfermedades.

## BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, Khristel Soraya. Centro Gastronómico en Lurín. [En línea]. Tesis. Universidad de San Martín de Porres, Lima: 2016. [Consultado 30 de Septiembre, 2018]. Disponible en: [www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3026/1/alarcon\\_rks.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3026/1/alarcon_rks.pdf)

ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ. Mi municipio, Economía. [En línea] 2019. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://www.fusagasugacundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>)

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Economía. [En línea] 2019. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://www.girardotcundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>)

ALCALDÍA DE SOACHA. Nuestro municipio. [En línea] 2019. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de URL (<http://www.alcaldiasoacha.gov.co/municipio>)

ARCHDAILY. Segundo Lugar Concurso Centro gastronómico y cultural Bellavista [En línea] 2013. [Consultado en 05/09/2019] Recuperado de: URL (<https://www.archdaily.co/co/02-284636/segundo-lugar-concurso-centro-gastronomico-y-cultural-bellavista>)

ARCHDAILY. Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8 [En línea] 2011. [Consultado en 05/09/2019]. Recuperado de: URL (<https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8>)

ASOJUNTAS GIRARDOT. Girardot, La historia. [En línea] 2012. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://asojuntasgirardot.com/jac/his/hi.html>)

DELGADO, Camilo. Ciudad Jardín Teorías Urbanísticas. En: Prezi. [Consultado en 20/08/2018] Recuperado de: URL (<https://prezi.com/x5gaqbjudo3t/ciudad-jardin-teorias-urbanisticas/>)

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE GENERALIDADES. Revisión y ajuste ordinaria plan básico de ordenamiento territorial municipio de Melgar – 2015. [En línea] 2015. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL ([http://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000332/16591\\_generalidades.pdf](http://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000332/16591_generalidades.pdf))

FUSAGASUGÁ DIGITAL. Oficina de turismo. [En línea] [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<https://www.fusagasugadigital.gov.co/trOficina.php?idArea=Mw==>)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486 – 6166. Bogotá D.C.: El instituto, 2018. ISBN 9789588585673 153 p.

MUNICIPIOS DE COLOMBIA. El Municipio de Melgar. [En línea] [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<https://www.municipio.com.co/municipio-melgar.html>)

OBSERVATORIO REGIONAL AMBIENTAL Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL RÍO BOGOTÁ. El observatorio y los municipios, Girardot. [En línea]. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://orarbo.gov.co/es/el-observatorio-y-los-municipios/informacion-general-municipio?cd=2e92c1f3f4d89563ba991a9013eb663a>)

OBSERVATORIO REGIONAL AMBIENTAL Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL RÍO BOGOTÁ. El observatorio y los municipios, Soacha. [En línea]. [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://orarbo.gov.co/es/el-observatorio-y-los-municipios/informacion-general-municipio?cd=ce525fe40d556d1c692acfd3072144f8>)

PASO DE CEBRA. Teorías del urbanismo [En línea] 2011. [Consultado en 20/08/2018] Recuperado de: URL (<http://elpasodecebra.blogspot.com/2011/01/teorias-del-urbanismo.html>)

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012.-2015. Fusagasugá contigo, con todo. [En línea] [Consultado en 18/05/2019]. Recuperado de: URL (<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/fusagasuga-pd-2012-2015.pdf>)

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Ambiente por recursos [En línea] [Consultado en 20/08/2018] Recuperado de: URL (<http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/ecourbanismo>)

## **ANEXOS**



# Panel Arquitectónico 1



### CONEXIÓN REGIÓN

Buscar la integración del talento humano junto con los alimentos que forman parte de la vocación del corredor para asegurar la seguridad alimentaria de la región.

**PRIMERA INFANCIA**  
Desnutrición crónica: 10.8%  
Sobrepeso: 6.3%

**ADOLESCENTES**  
13-17 AÑOS  
Desnutrición crónica: 1 de cada 10  
Sobrepeso: 17.7%  
1 de cada 5

**JÓVENES Y ADULTOS**  
18-64 AÑOS  
Sobrepeso: 27.7%  
1 de cada 3  
Obesidad: 18.7%  
Total exceso de peso: 56.4%

### SEGURIDAD ALIMENTARIA

Garantizar el derecho a la alimentación sana con equidad.

Disponibilidad y acceso a los alimentos

Consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos

Calidad de los alimentos

### NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

**PROBLEMÁTICA**

- Deficit de educación con respecto al manejo de alimentos
- Habitantes con índices de desnutrición
- Habitantes con problemas de obesidad
- Comercio no organizado de alimentos insostenible
- Falta de aprovechamiento de los alimentos nativos de la región

**ESTRATEGIAS**

- Generar educación con énfasis en la nutrición y alimentación
- Tecnificación y mejoras en el manejo de cultivos de la región
- Mejora en la calidad de la pesca a través de la acuicultura
- Crecimiento oferta de empleos a través de empleo
- Establecer un espacio para conformar comercio alimentario organizado
- Generar un espacio para capacitaciones y acompañamiento

**JUSTIFICACIÓN**

Cereales Cítricos Ganadería Piscicultura

**MATERIAS PRIMAS REGION**

Habitantes Región Educación Servicio Comercio

Impulsar el agro regional Aprovechamiento alimentos locales nutritivos Alimento + Cultura Búsqueda de un abastecimiento permanente

Consultas y asesorías Capacitaciones manipulación de alimentos Acompañamiento y asistencia técnica Educación Alimentaria y nutricional Estudiantes Campesinos Padres y Madres Pacientes Específicos

Pequeños y medianos productores Sistema de abasto y comercialización de alimentos Proteger la salud y economía del hogar Desarrollo social

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

1. POBREZA 2. HAMBRE 3. SALUD Y BIENESTAR 4. EDUCACIÓN 5. IGUALDAD DE GÉNERO 6. AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 7. ENERGÍA LIMPIA Y ACCESIBLE 8. ACCIÓN CLIMÁTICA

### TEORÍA CONCEPTO MEMORIA IMPLANTACIÓN

Mostrar la naturaleza como fuente vida y alimento

Lleno, vacío, semillero

**ATRIBUTOS DEL LUGAR**

- Quebrada Río Magdalena
- Frangias Ambientales Reserva Ambiental
- Senderos peatonales
- Via vehicular
- Via Fluvial
- Vía y quebrada
- Senderos peatonales
- Moleción
- Asiemento vía 5m: 1.035 m<sup>2</sup>
- Asiemento sendero 3m 291.3m<sup>2</sup>
- Asiemento sendero 3m 172m<sup>2</sup>
- Asiemento río 15m: 3.629m<sup>2</sup>

**MOVILIDAD AMBIENTAL**

**ASLAMENTOS BORDES**

**PERFILES LUGAR**

Área Neta Lote: 16.718m<sup>2</sup>  
Ocupación 60% 10.030m<sup>2</sup>

**ESPACIO PÚBLICO**

Geomatización del moleción Diagonal como remolte del proyecto Fachada mas larga y accésible sobre el río

**CONTACTO CON EL RÍO**

Permite tener un contacto con el río para practicar la Acuicultura sustentable de la masa

Espacio de práctica educativa y de investigación

Espacio para circular, ver y descansar

Generar llenos sobre un vacío

Se basa en círculos, que crean un círculo

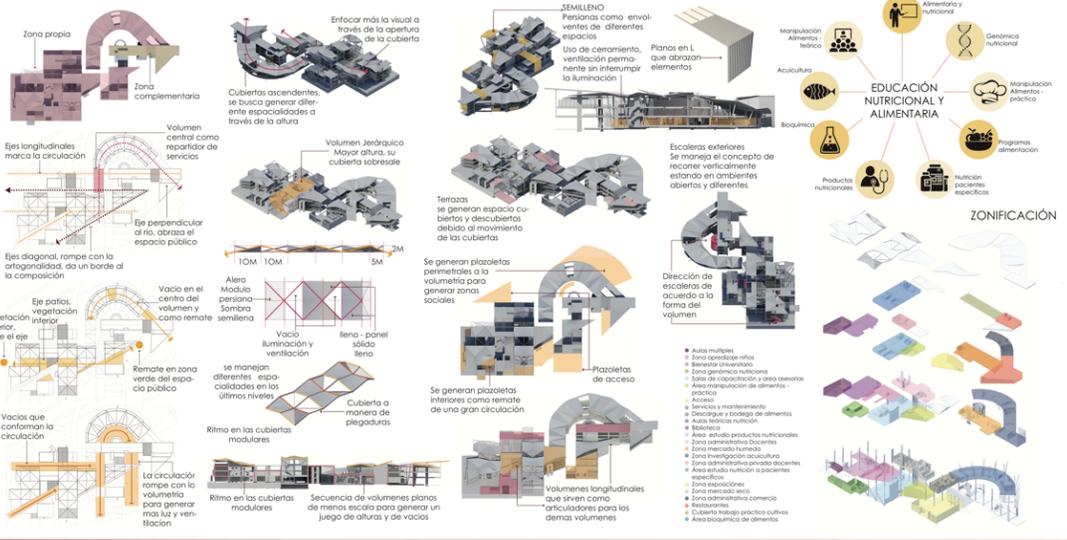
A su base crea diferentes texturas en el suelo y cruza los vacíos

LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMORFOLOGÍA

## Panel Arquitectónico 2

# NÚCLEO EXPERIMENTAL

MEMORIA ARQUITECTÓNICA



PLANTA PRIMER NIVEL ESC: 1:250



<b>OBJETIVO</b> FORMACIÓN DE LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>FECHA</b> 10 JUNIO 2010	<b>ESTADIOS</b> ESTUDIO PRELIMINAR DISEÑO PRELIMINAR DISEÑO DE EJECUCIÓN DISEÑO DE EJECUCIÓN	<b>PROYECTO</b> LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>CLIENTE</b> INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)	<b>UBICACIÓN</b> AV. BOLÍVAR 1000, CAROLINA, GUAYAS, VENEZUELA	<b>ESCALA</b> 1:250	<b>FECHA</b> 10 JUNIO 2010	<b>ESTADIOS</b> ESTUDIO PRELIMINAR DISEÑO PRELIMINAR DISEÑO DE EJECUCIÓN DISEÑO DE EJECUCIÓN	<b>PROYECTO</b> LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>CLIENTE</b> INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)	<b>UBICACIÓN</b> AV. BOLÍVAR 1000, CAROLINA, GUAYAS, VENEZUELA	<b>ESCALA</b> 1:250	<b>FECHA</b> 10 JUNIO 2010
---	----------------------------------	--	---	---	---	------------------------	----------------------------------	--	---	---	---	------------------------	----------------------------------

# Panel Arquitectónico 3

# NUTRICIONAL Y ALIMENTARIO

### ESTRUCTURA EN MADERA

**MADERA GLULAM VIGAS Y COLUMNAS**

**MADERA CLT PISOS Y PAREDES**

**MADERA LAMINADA ENCOLADA**

**MADERA LAMINADA CRUZADA**

**SISTEMA DE PÓRTICOS DE MADERA**

**ARBORIZACIÓN COMO ESTRATEGIA PRINCIPAL**

**CORTES BIOCLIMÁTICOS**

**ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS**

### CONCEPTO

**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

**CORTE FUGADO**

**REFERENTES**

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

<b>OBJETIVO</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>FECHA</b>	10	<b>ESTADIOS</b>	IDEA, PAQUETA, DISEÑO	<b>CLIENTE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>FECHA</b>	10	<b>ESTADIOS</b>	IDEA, PAQUETA, DISEÑO	<b>CLIENTE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA
<b>PROYECTO</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>FECHA</b>	10	<b>ESTADIOS</b>	IDEA, PAQUETA, DISEÑO	<b>CLIENTE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA	<b>FECHA</b>	10	<b>ESTADIOS</b>	IDEA, PAQUETA, DISEÑO	<b>CLIENTE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMETICA

# Panel Arquitectónico 4



ALZADO SUR



ALZADO NORTE



ALZADO OCCIDENTAL



ALZADO ORIENTAL



CORTE AA'



CORTE BB'



<b>OBJETIVO:</b> FORMACIÓN DE <b>LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIENARQUITECTURA</b>	<b>CONTENIDO:</b> VISUALIZACIÓN DE PROYECTOS DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA	<b>FECHA:</b> 10 <b>UBICACIÓN:</b>	<b>ESTABLECIMIENTO:</b> UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHILE <b>ESCUELA:</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO <b>PROFESOR:</b> ALVARO SOTO <b>FECHA DE ENTREGA:</b> 10 DE JUNIO DE 2018		<b>OBJETIVO:</b> FORMACIÓN DE <b>LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIENARQUITECTURA</b>	<b>CONTENIDO:</b> VISUALIZACIÓN DE PROYECTOS DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA DISEÑO DE BIENARQUITECTURA	<b>FECHA:</b> 10 <b>UBICACIÓN:</b>	<b>ESTABLECIMIENTO:</b> UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHILE <b>ESCUELA:</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO <b>PROFESOR:</b> ALVARO SOTO <b>FECHA DE ENTREGA:</b> 10 DE JUNIO DE 2018	
--	---	---------------------------------------	---	--	--	---	---------------------------------------	---	--

# Panel Arquitectónico 5

PLANTA EVACUACIÓN PRIMER NIVEL

PLANTA EVACUACIÓN SEGUNDO NIVEL

PLANTA EVACUACIÓN TERCER NIVEL

PLANTA EVACUACIÓN CUARTO NIVEL

### CORTE FACHADA

12 13

Nivel 4 14.08 m

Nivel 3 9.24 m

Nivel 2 5.28 m

Nivel +1 0.90 m

Nivel 1 0.00

### ÁREA BIOQUÍMICA

### ÁREA ASESORÍAS

<b>OBJETIVO</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMÉTICA	<b>CONTEXTO</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA	<b>ESTADÍSTICA</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA
<b>DE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMÉTICA	<b>CONTEXTO</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA	<b>ESTADÍSTICA</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA
<b>DE</b>	LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMIMÉTICA	<b>CONTEXTO</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA	<b>ESTADÍSTICA</b>	ESTADÍSTICA: 1000 PERSONAS POR DÍA