



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura  
División de Estudios de Posgrado



## TESIS

Para obtener el grado de Maestro en Diseño Avanzado:

# **Diseño para la regeneración del espacio público abandonado en la comunidad rural de Lagunillas.**

PRESENTA

Autor: Arq. Eliber Rieche Vilches

Asesora: Dra. en Arq. Erika Pérez Muzquiz

Morelia, Michoacán de Ocampo. DICIEMBRE 2020.







Universidad Michoacana de San Nicolás de  
Hidalgo  
Facultad de Arquitectura  
División de Estudios de Posgrado



PRESENTA

Autor: Arq. Eliber Rieche Vilches

Para obtener el grado de Maestro en Diseño Avanzado:

## TESIS

# Diseño para la regeneración del espacio público abandonado en la comunidad rural de Lagunillas.

Asesora: Mesa Sinodal:  
Dra. en Arq. Erika E. Pérez Muzquiz Dr. Axel Becerra Santacruz



Dr. Salvador García Espinoza

Sinodales Externos:  
Mtra. Mariela Pedraza Mena



Mtra. Celia Atzimba Granados Campos

Morelia, Michoacán de Ocampo. DICIEMBRE 2020.



MAESTRÍA  
EN DISEÑO AVANZADO

“A mis padres y hermana, por darme siempre su amor incondicional, por mantenerse a mi lado en todo momento y por ser mi mano derecha, no solo durante esta gran aventura, sino durante toda mi vida”, y a Allison, ese pequeño y especial ser que al nacer, robó consigo mi corazón.

## DEDICATORIA



- A mi madre, la razón de mi existir, por su amor sin límites, mi formación y todo el soporte incondicional que me ha brindado, por ser ese faro que guía bajo la tormenta de la vida.
- a mi padre, por el infinito cariño y afecto que la distancia saca a la luz.
- a mi hermanita del alma, protagonista en mi vida, ese rayito indispensable que siempre está presente y fiel confidente del quehacer cotidiano.
- a Allison Devora Rieche, por haberme robado el corazón desde que nació.
- a mis mejores amigos, esos que día a día lucharon a mi lado hasta el final, en las malas y en las buenas.
- a Guadalupe Lemarroy Silva, por haber hecho posible esta aventura, por ser una excelente persona y un fuerte pilar en mi formación.
- a CONACYT, por haberme apoyado económicamente con una beca para realizar mis estudios en la Maestría de Diseño Avanzado (CVU 776009).
- a mi asesora de tesis, la Dra. Erika E Pérez Muzquiz, por todo el aporte científico y humano que me ha transmitido en el transcurso de la Maestría, por su gran dedicación.
- a mis sinodales; por su aporte científico en la culminación de este trabajo académico.
- a todo aquel que considere una parte de este trabajo tanto mío como suyo.

## AGRADECIMIENTOS PERSONALES

A todos: muchísimas gracias...

v | P á g i n a

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## INTRODUCCIÓN:

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Introducción.....                    | 1  |
| Síntesis del problema.....           | 4  |
| Justificación del Proyecto.....      | 8  |
| Objetivos del Proyecto.....          | 10 |
| Metodología del Proyecto.....        | 12 |
| Estructura del Proyecto.....         | 14 |
| Alcances del Proyecto.....           | 16 |
| Agradecimientos Institucionales..... | 17 |

## CAPÍTULO 1. Marco Conceptual-Metodológico y Revisión del estado del arte.....19

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.1 Marco Conceptual.....</b>  | <b>20</b> |
| 1.1.1 El espacio rural.....   | 20        |
| 1.1.2 Regeneración del espacio público.....   | 21        |
| 1.1.3 Cartografía Social.....   | 23        |
| 1.1.4 Innovación Social.....  | 25        |
| <b>1.2 Marco Metodológico.....</b>  | <b>27</b> |
| 1.2.1 Metodología DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo).....                                | 27        |
| 1.2.1.1 Pertinencia del programa.....   | 28        |
| 1.2.1.2 Metodología.....  | 29        |
| 1.2.2 Metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público..... | 31        |
| 1.2.3 Metodología del Marco Lógico.....   | 32        |
| 1.2.4 Metodología de intervención del arquitecto paisajista Saúl Alcántara Onofre.....                    | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.3 Revisión del estado del arte.....</b>  | <b>34</b> |
| 1.3.1 Regeneración urbana participativa en el barrio Virgen de Begoña, Madrid, España.....  | 35        |
| 1.3.2 Habitando, una iniciativa ciudadana para la apropiación del espacio público mediante el arte, en los barrios de origen informal en las afueras de Bogotá..... | 38        |
| 1.3.3 Una Experiencia de Participación Comunitaria en la Regeneración del Espacio Público en el barrio semi rural “Las Canteras”, Chile.....                        | 41        |
| 1.4 Conclusiones del capítulo I.....  | 43        |

## **CAPÍTULO 2. Investigación Histórica de la localidad de Lagunillas y Análisis del contexto rural actual.....45**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2.1 Investigación histórica de la localidad de Lagunillas. Antecedentes históricos.....</b>                              | <b>46</b> |
| 2.1.1 Antecedentes prehispánicos en la región.....  | 47        |
| 2.1.2 Del sistema de encomiendas de Tiripetío a la hacienda de Lagunillas.....  | 48        |
| 2.1.3 Esplendor y Boom económico de la hacienda de Lagunillas.....  | 50        |
| 2.1.4 Desde la Revolución hasta la conformación del municipio de Lagunillas.....  | 52        |
| 2.1.5 Desde los años 50 hasta la actualidad de Lagunillas.....  | 53        |
| Conclusiones del análisis histórico.....  | 54        |
| <b>2.2 Análisis del contexto rural actual.....</b>  | <b>57</b> |
| 2.2.1 Lagunillas dentro de su contexto físico y ambiental.....  | 58        |
| 2.2.2 Los límites del espacio rural y su integración con el paisaje productivo local. Delimitación del área de estudio..... | 64        |
| 2.2.3 El espacio público (Cartografía Blanco y Negro).....  | 65        |
| 2.2.4 Morfología Urbana, sistema parcelario y valores catastrales.....  | 67        |
| 2.2.5 La imagen urbano-rural.....   | 68        |
| 2.2.7 Identificación de edificaciones relevantes.....   | 70        |
| 2.2.8 Usos del Suelo.....   | 71        |
| 2.2.9 Infraestructura, equipamiento urbano y dotación de servicios.....   | 73        |
| 2.2.10 Organización Socio-económica de la localidad.....  | 76        |

## **CAPÍTULO 3. Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos** **Diagnóstico del espacio público rural.....80**

|  |            |
|--|------------|
| <b>3.1 Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos.....</b>  | <b>81</b>  |
| 3.1.1 Primeros acercamientos a la presidencia del ayuntamiento de Lagunillas y a la gestión de gobierno..... | <b>82</b>  |
| 3.1.2 Conformación del sistema de difusión y ciudadanía de Lagunillas.....                                   | <b>85</b>  |
| 3.1.2.1 Sistema de difusión.....   | <b>85</b>  |
| 3.1.2.2 Sistema “Haciendo Ciudadanía”.....   | <b>90</b>  |
| 3.1.3 Talleres participativos con la comunidad y las instancias de gobierno locales.....                     | <b>96</b>  |
| 3.1.4 Acciones emergentes desarrolladas en el espacio público de la comunidad.....                           | <b>111</b> |
| 3.1.5 Conclusiones previas sobre la aplicación de la metodología DCP.....                                    | <b>126</b> |
| <b>3.2 Diagnóstico del espacio público rural en Lagunillas.....</b>  | <b>127</b> |
| 3.2.1 Árbol de problemas.....  | <b>128</b> |
| 3.2.2 Árbol de objetivos.....  | <b>130</b> |
| 3.2.3 Árbol de Alternativas.....   | <b>132</b> |
| 3.2.4 Matriz de los árboles del Marco Lógico.....  | <b>134</b> |
| 3.2.5 Diagnóstico del espacio público abandonado de Lagunillas.....  | <b>136</b> |
| Problemáticas actuales del Paisaje.....  | <b>153</b> |

## **CAPÍTULO 4. Plan de regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas.**

|   |            |
|---|------------|
| <b>4 Plan de regeneración integral del espacio público.....</b>     | <b>155</b> |
| <b>4.1 Líneas estratégicas para el plan de regeneración.....</b>    | <b>156</b> |
| 4.1.1 Impacto de las líneas estratégicas según los ODS.....         | <b>157</b> |
| <b>4.2 Plan de Regeneración del Espacio Público abandonado.....</b> | <b>158</b> |
| 4.2.1 Análisis de sombras.....                                      | <b>160</b> |
| <b>4.2.2 Plan de Regeneración/ Paisaje rural.....</b>               | <b>163</b> |
| 4.2.2.1 Plano de vegetación.....                                    | <b>164</b> |
| 4.2.2.2 Paleta vegetal. Espacios propuestos.....                    | <b>166</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 4.2.2.3 Extensión del Vivero municipal Lagunillas.....   | 170        |
| 4.2.2.4 Paleta de materiales. Espacios propuestos.....   | 172        |
| <b>4.2.3 Plan de Regeneración/ Sustentabilidad y Medioambiente.....</b>                            | <b>176</b> |
| 4.2.3.1 Estrategias para el tratamiento de residuos.....   | 176        |
| 4.2.3.2 Regeneración del arroyo Cuanajo.....   | 179        |
| 4.2.3.3 Generadores de Composta comunitaria.....   | 182        |
| <b>4.2.4 Plan de Regeneración/ Infraestructura.....</b>  | <b>184</b> |
| 4.2.4.1 Planta del conjunto. Espacios públicos propuestos.....                                     | 184        |
| 4.2.4.2 Huerto Comunitario.....  | 196        |
| 4.2.4.3 Sistema de Alumbrado Público.....  | 198        |
| 4.2.4.4 Mobiliario urbano.....   | 200        |
| <b>4.3 Plan de Gestión del proyecto.....</b>   | <b>202</b> |
| 4.3.1 Requerimientos, propuestas y Logros del proyecto.....  | 204        |
| 4.3.2 Visión, Misión y Objetivos de la Gestión.....  | 206        |
| 4.3.3 Mapa de Actores en el Proyecto de Gestión.....   | 207        |
| 4.3.4 Estrategias de Gestión para el desarrollo del proyecto (a corto, mediano y largo plazo)..... | 208        |
| <b>4.4 Plan de Financiamiento del proyecto.....</b>  | <b>212</b> |
| 4.4.1 Financiamiento para el proyecto.....   | 212        |
| 4.4.2 Presupuesto Paramétrico.....   | 215        |
| <b>4.5 Conclusiones del capítulo IV.....</b>   | <b>216</b> |
| <b>Reflexiones Finales.....</b>  | <b>218</b> |
| <b>Bibliografía Consultada.....</b>  | <b>222</b> |

# LISTA DE CARTOGRAFÍAS

|  |            |
|--|------------|
| <b>Cartografía 1</b> Estado de Michoacán.....  | <b>03</b>  |
| <b>Cartografía 2</b> Macro-localización del Municipio.....   | <b>03</b>  |
| <b>Cartografía 3</b> Micro-localización del Municipio.....   | <b>03</b>  |
| <b>Cartografía 4</b> Espacio Público general de la cabecera municipal de Lagunillas.....   | <b>04</b>  |
| <b>Cartografía 5</b> Evolución urbana del poblado de Lagunillas.....   | <b>55</b>  |
| <b>Cartografía 6</b> Valores topográficos para el área de Lagunillas.....  | <b>62</b>  |
| <b>Cartografía 7</b> Cercanías urbanas con la localidad de Lagunillas.....   | <b>62</b>  |
| <b>Cartografía 8</b> Espacios contruidos (BLANCA).....   | <b>65</b>  |
| <b>Cartografía 9</b> Morfología urbana de Lagunillas.....  | <b>66</b>  |
| <b>Cartografía 10</b> Valores catastrales para el área de Lagunillas.....  | <b>67</b>  |
| <b>Cartografía 11</b> Usos de Suelo del poblado de Lagunillas.....   | <b>71</b>  |
| <b>Cartografía 12</b> Usos de Suelo, de tipo específico del poblado de Lagunillas. Vivienda.....   | <b>72</b>  |
| <b>Cartografía 13</b> Usos de Suelo, de tipo específico del poblado de Lagunillas. Comercio.....   | <b>72</b>  |
| <b>Cartografía 14</b> Usos de Suelo, de tipo específico del poblado de Lagunillas. Suelo agrícola.....   | <b>72</b>  |
| <b>Cartografía 15</b> Usos de Suelo, de tipo específico del poblado de Lagunillas Industrial.....  | <b>72</b>  |
| <b>Cartografía 16</b> Tipos de Pavimentos en Lagunillas.....   | <b>73</b>  |
| <b>Cartografía 17</b> Infraestructura urbana de servicios básicos; agua potable.....   | <b>74</b>  |
| <b>Cartografía 18</b> Infraestructura urbana de servicios básicos; electricidad y alumbrado público  | <b>74</b>  |
| <b>Cartografía 19</b> Infraestructura urbana de servicios básicos; drenaje.....  | <b>74</b>  |
| <b>Cartografía 20</b> Las rutas de transporte público: ruta Lagunillas- Morelia y la ruta Huatzanguio-Huiramba. Radio de influencia de las paradas de transporte público de 300 m..... | <b>74</b>  |
| <b>Cartografía 21</b> Tipos de equipamientos urbanos en Lagunillas.....  | <b>75</b>  |
| <b>Cartografía 22</b> Grados de marginación en la comunidad de Lagunillas.....   | <b>77</b>  |
| <b>Cartografía 23</b> Radios de influencia de consumo en los pequeños comercios de Lagunillas.....   | <b>86</b>  |
| <b>Cartografía 24</b> Resultado del mapeo de información sobre el territorio, resultado del taller.....  | <b>98</b>  |
| <b>Cartografía 25</b> Gentilicios locales, arraigados en la identidad de la comunidad. Síntomas de segregación social.....   | <b>102</b> |
| <b>Cartografía 26</b> Lugares de origen de los estudiantes del CECyTE plantel Lagunillas, participantes en el taller.....  | <b>105</b> |
| <b>Cartografía 27</b> Vialidades, jerarquías viales y conexiones en el área de estudio.....  | <b>138</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Cartografía 28</b> Área de intervención, correspondiente al espacio público abandonado. Zona de transición entre el primer cuadro consolidado de la comunidad y la parte norte, actual zona de crecimiento urbano..... | <b>137</b> |
| <b>Cartografía 29</b> Tipos de pavimento y existencia de banquetas.....   | <b>138</b> |
| <b>Cartografía 30</b> Mobiliario urbano y barreras arquitectónicas.....   | <b>139</b> |
| <b>Cartografía 31</b> Usos de suelo, predominantemente el destinado a vivienda popular.....   | <b>139</b> |
| <b>Cartografía 32</b> Dinámicas Socio-demográficas asociadas al área de estudio.....  | <b>140</b> |
| <b>Cartografía 33</b> Registro fotográfico relacionado con la imagen rural de la zona de estudio. Zona de las márgenes del Arroyo Cuanajo y el Patio de maniobras ferroviarias.....                                       | <b>142</b> |
| <b>Cartografía 34</b> Registro fotográfico relacionado con los materiales y texturas existentes in situ en la zona de estudio.....  | <b>146</b> |
| <b>Cartografía 35</b> Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente.....   | <b>148</b> |
| <b>Cartografía 36</b> Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente.....   | <b>150</b> |
| <b>Cartografía 37</b> Problemas actuales del Paisaje.....   | <b>152</b> |
| <b>Cartografía 38</b> Análisis de sombra y como influyen en el paisaje propuesto.....   | <b>161</b> |

## LISTA DE TABLAS

|  |            |
|--|------------|
| <b>Tabla 1</b> Registro de las ideas más reiteradas en el taller, resaltadas en rojo las más populares.....                              | <b>108</b> |
| <b>Tabla 2</b> Datos poblacionales del área de estudio, según rango de edades, discapacidades y promedio de escolaridad por manzana..... | <b>141</b> |
| <b>Tabla 3</b> Lista de árboles disponibles que oferta el vivero de Lagunillas actualmente.....  | <b>171</b> |
| <b>Tabla 4</b> Especies vegetales emergentes as utilizadas en estudios de depuración de aguas contaminadas.....                          | <b>181</b> |
| <b>Tabla 5</b> Tipo de fase biológica del compostaje según módulo de compostador.....  | <b>183</b> |
| <b>Tabla 6</b> Apoyos y montos del Programa 3x1 para Migrantes que aplican al proyecto.....  | <b>213</b> |
| <b>Tabla 7</b> Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR).....  | <b>213</b> |
| <b>Tabla 8</b> Restauración Forestal Municipal.....  | <b>214</b> |
| <b>Tabla 9</b> Programa de Cultura Física y Deporte.....   | <b>214</b> |
| <b>Tabla 10</b> Presupuesto paramétrico del plan de Regeneración.....  | <b>215</b> |

# LISTA DE GRÁFICOS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gráfico 1</b> Análisis de problemáticas en el espacio público de Lagunillas.....   | <b>04</b> |
| <b>Gráfico 2</b> Acciones que se justifican en una intervención en el espacio público abandonado de Lagunillas, buscando la apropiación y el uso.....         | <b>09</b> |
| <b>Gráfico 3</b> Objetivos del proyecto, objetivo principal y objetivos específicos respectivamente..   | <b>10</b> |
| <b>Gráfico 4</b> Objetivos específicos por capitulado.....  | <b>11</b> |
| <b>Gráfico 5</b> Esquema Metodológico del Proyecto.....   | <b>12</b> |
| <b>Gráfico 6</b> Síntesis del marco conceptual del proyecto; zona de estudio, objetivo y herramientas.....  | <b>26</b> |
| <b>Gráfico 7</b> Síntesis del marco Metodológico del proyecto. Metodología propia para abordar la regeneración.....   | <b>26</b> |
| <b>Gráfico 8</b> Diagrama ilustrativo del funcionamiento de la metodología DCP en sus diferentes fases de acción.....   | <b>27</b> |
| <b>Gráfico 9</b> Esquema resumen de las pautas principales de la metodología DCP. Negociación urbana para la transformación propia.....                       | <b>30</b> |
| <b>Gráfico 10</b> Aspectos básicos de la metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público.....                  | <b>31</b> |
| <b>Gráfico 11</b> La metodología del Marco Lógico como una herramienta de gestión usada en el diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos..... | <b>32</b> |
| <b>Gráfico 12</b> Aspectos básicos de la metodología de Saúl Alcántara Onofre en los procesos de diseño del paisaje.....                                      | <b>33</b> |
| <b>Gráfico 13</b> Relevancia del estudio y análisis de casos análogos.....  | <b>34</b> |
| <b>Gráfico 14</b> Datos de población y grados de marginación, comparativa a nivel municipal y a nivel de cabecera municipal.....                              | <b>76</b> |
| <b>Gráfico 15</b> Distribución de población por rango de edades en la comunidad de Lagunillas.....  | <b>76</b> |
| <b>Gráfico 16</b> Indicadores de pobreza y vulnerabilidad en la comunidad de Lagunillas.....  | <b>76</b> |
| <b>Gráfico 17</b> Indicadores de carencia social en cuanto a educación.....   | <b>77</b> |
| <b>Gráfico 18</b> Gráfica de población económicamente activa/ migración.....  | <b>78</b> |
| <b>Gráfico 19</b> Festividades y celebraciones locales.....   | <b>79</b> |
| <b>Gráfico 20</b> Esquema base de la metodología DCP.....   | <b>89</b> |
| <b>Gráfico 21</b> Las actividades desarrolladas en el apartado de Difusión durante la realización de este proyecto.....                                       | <b>89</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Gráfico 22, 23 y 24</b> Tabulación de resultados de la encuesta de respuestas abiertas.....   | <b>97</b>  |
| <b>Gráfico 25, 26 y 27</b> Tabulación de los resultados del Taller participativo: “Construyendo la comunidad de tus sueños”.....   | <b>101</b> |
| <b>Gráfico 28</b> Participación en el taller por comunidades.....  | <b>105</b> |
| <b>Gráfico 29</b> Porcentaje de las propuestas más populares para mejorar los espacios públicos de la comunidad.....   | <b>109</b> |
| <b>Gráfico 30</b> SNUbe de ideas con las palabras claves del taller participativo. El resultado del análisis marca una tendencia con las palabras tener y cuidar, tener más espacios recreativos y deportivos, y cuidar del entorno natural rural y de los animales..... | <b>109</b> |
| <b>Gráfico 31</b> Ideas conceptuales de la intervención de la Plaza de los Novios.....   | <b>112</b> |
| <b>Gráfico 32</b> Planta de preexistentes. Levantamiento del mobiliario urbano, la vegetación y los elementos del espacio.....   | <b>114</b> |
| <b>Gráfico 33</b> Planta de la propuesta, mantenimiento al mobiliario deportivo e inclusión de nuevas especies vegetales autóctonas.....   | <b>114</b> |
| <b>Gráfico 34</b> Ideas conceptuales de la reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz y planteamiento de las problemáticas a resolver.....   | <b>114</b> |
| <b>Gráfico 35</b> Actividades desarrolladas en el apartado de Ciudadanía durante la realización de este proyecto; Intervenciones, actividades y acciones emergentes.....   | <b>122</b> |
| <b>Gráfico 36</b> Cartografía social resumen, que ordena todas las actividades realizadas en el territorio para lograr este proyecto.....  | <b>125</b> |
| <b>Gráfico 37</b> Árbol de problemas, referente a la baja apropiación y abandono del espacio público en Lagunillas, con el uso de la metodología del Marco Lógico.....   | <b>128</b> |
| <b>Gráfico 38</b> Árbol de objetivos, referente a la Apropiación y Utilización de los espacio público de Lagunillas.....   | <b>130</b> |
| <b>Gráfico 39</b> Árbol de Alternativas, referente a la propuesta de regeneración del espacio público en Lagunillas, con el uso de la metodología del Marco Lógico.....  | <b>132</b> |
| <b>Gráfico 40</b> Matriz resumen de los árboles del Marco Lógico.....  | <b>134</b> |
| <b>Gráfico 41</b> Indicadores de carencia social (Porcentajes) del 2015.....   | <b>140</b> |
| <b>Gráfico 42</b> Indicadores de pobreza y vulnerabilidad (Porcentajes) del 2015.....  | <b>141</b> |
| <b>Gráfico 43</b> Líneas de acción estratégicas para desarrollar el plan de regeneración del espacio abandonado en Lagunillas.....   | <b>157</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Gráfico 44</b> Objetivos de desarrollo sostenible presentes en las líneas estratégicas del plan de regeneración del espacio público abandonado.....                            | <b>157</b> |
| <b>Gráfico 45</b> Plan de Regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas. Líneas estratégicas de acción y espacios públicos propuestos en el plan.....                 | <b>159</b> |
| <b>Gráfico 46</b> Plano de vegetación propuesta en el Patio de maniobras Lagunillas.....  | <b>163</b> |
| <b>Gráfico 47</b> Plano de vegetación propuesta en el eje lineal arroyo Cuanajo.....  | <b>165</b> |
| <b>Gráfico 48</b> Plano de vegetación. Paleta vegetal propuesta en el Patio de maniobras Lagunillas.....  | <b>167</b> |
| <b>Gráfico 49</b> Plano de vegetación. Paleta vegetal propuesta en el eje lineal arroyo Cuanajo.....  | <b>169</b> |
| <b>Gráfico 50</b> Servicios que oferta el vivero de Lagunillas, principal suministrador de especies arbóreas considerado en el proyecto.....                                      | <b>170</b> |
| <b>Gráfico 51</b> Paleta de materiales propuestos para la Intervención del Patio de Maniobras Lagunillas.....   | <b>172</b> |
| <b>Gráfico 52</b> Paleta de materiales propuestos para la Intervención del Eje lineal Arroyo Cuanajo.....   | <b>175</b> |
| <b>Gráfico 53</b> Esquema de funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales para la agroindustria.....   | <b>176</b> |
| <b>Gráfico 54</b> Ideas rectoras presentes en la Agenda del Agua 2030 en México, como política hídrica de sustentabilidad del agua en nuestro país, desarrollada por CONAGUA..... | <b>177</b> |
| <b>Gráfico 55</b> Acciones para regenerar el eje fluvial del arroyo Cuanajo, comprendidas en el acápite de Líneas estratégicas de tipo sustentable/ Medioambiente.....            | <b>179</b> |
| <b>Gráfico 56</b> Detalles de excavación, colocación, conexiones y funcionamiento del sistema de Fosa Séptica Ecotank.....  | <b>179</b> |
| <b>Gráfico 57</b> Depuración alternativa con especies vegetales.....  | <b>180</b> |
| <b>Gráfico 58</b> Esquema de una planta emergente típica.....   | <b>181</b> |
| <b>Gráfico 59</b> Huerta comunitaria en el Patio de Maniobras Lagunillas. Ubicación de la caseta de módulos compostadores.....  | <b>182</b> |
| <b>Gráfico 60</b> Esquema de funcionamiento del compostador, desde la recepción de desechos orgánicos hasta la salida y extracción del compost.....                               | <b>183</b> |
| <b>Gráfico 61</b> Plan de Regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas.....  | <b>184</b> |
| <b>Gráfico 62</b> Sección de puente vehicular sobre el arroyo.....  | <b>186</b> |

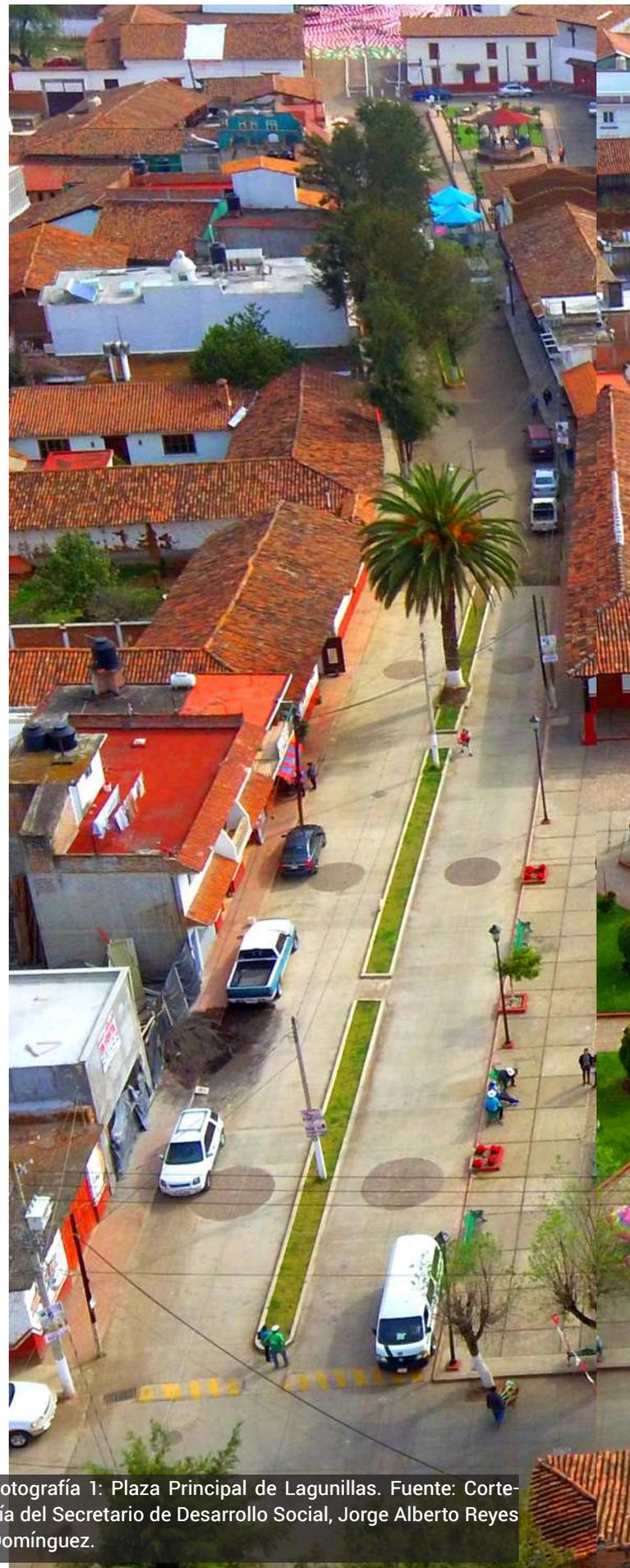
|  |            |
|--|------------|
| <b>Gráfico 63, 64 y 65</b> Secciones urbanas de los puentes vehiculares y peatonal sobre el arroyo Cuanajo.....  | <b>186</b> |
| <b>Gráfico 66</b> Esquema planimétrico y medidas generales del huerto comunitario de Lagunillas  | <b>196</b> |
| <b>Gráfico 67</b> Partes integrantes del huerto comunitario.....   | <b>196</b> |
| <b>Gráfico 68</b> Ejemplos de plantas medicinales para el uso como especies anti-plagas en el huerto.....  | <b>197</b> |
| <b>Gráfico 69</b> Ubicación, tipo y esquemas conceptuales del alumbrado público propuesto.....   | <b>199</b> |
| <b>Gráfico 70</b> Ubicación, tipo y esquemas conceptuales del mobiliario urbano propuesto.....   | <b>201</b> |
| <b>Gráfico 71</b> Requerimientos del ayuntamiento de lagunillas, líneas estratégicas propuestas y logros del proyecto de regeneración hasta el momento.....  | <b>205</b> |
| <b>Gráfico 72</b> Sistema de objetivos de gestión como engranaje de desarrollo del proyecto de regeneración.....   | <b>206</b> |
| <b>Gráfico 73</b> Esquema de autores relacionados en el proyecto de regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas..... | <b>207</b> |
| <b>Gráfico 74</b> Estrategias de Gestión para el desarrollo del proyecto (a corto, mediano y largo plazo).....   | <b>210</b> |

## RESUMEN

Se propone un proyecto de regeneración de los espacios públicos abandonados de la localidad rural de Lagunillas, que resuelva las problemáticas de inseguridad, contaminación, segregación y abandono, existentes en el sitio. El proyecto impacta en el realce de la calidad de vida de la comunidad, sustentado en la participación social, la equidad, la inclusión y la cohesión social. Sostenido en un estudio de antecedente internacionales del tema, antecedentes históricos del pueblo y un análisis crítico, del contexto inmediato, partiendo de las estructuras urbanas, el verdadero sentir de sus habitantes y los factores socio-económicos determinantes. Se presenta un plan de regeneración, abalado por procesos participativos con la comunidad; talleres participativos, acupuntura urbana y diversas cartografías sociales, que da respuesta a las diversas problemáticas registradas, mediante proyectos de intervención del espacio público y del paisaje rural. Se concluye con un plan de gestión del proyecto y con presupuestos paramétricos

El proceso de diseño se fundamenta en la comunidad y sus actividades, a través de las dimensiones de accesibilidad, conectividad e identidad. La propuesta esta cimentada en el uso extensivo de los instrumentos de participación social más actualizados, en estrategias económicas de mutuo beneficio (Gobierno-Comunidad) y en el rescate del paisaje rural. Es la comunidad, parte fundamental en la toma de decisiones en todas las escalas del proyecto, es quien habita, reconoce e identifica como suyo al patrimonio dual; material e inmaterial.

Palabras claves: Regeneración, Espacio Público Rural, Paisaje, Inclusión, Cohesión, Comunidad, Identidad y Proyecto.



Fotografía 1: Plaza Principal de Lagunillas. Fuente: Cortesía del Secretario de Desarrollo Social, Jorge Alberto Reyes Domínguez.

## ABSTRACT

A project for the regeneration of abandoned public spaces in the rural town of Lagunillas is proposed to solve the problems of insecurity, contamination, segregation and abandonment existing on the site. The project has an impact on the enhancement of the quality's life of the community, based on social participation, equity, inclusion and social cohesion. Sustained in a study of international antecedents of the subject, historical antecedents of the town and a critical analysis, of the immediate context, starting from urban structures, the true feelings of its inhabitants and the determining socio-economic factors. A regeneration plan is presented, supported by participatory processes with the community; participatory workshops, urban acupuncture and various social cartographies, which respond to the problems recorded, through intervention projects in the public space and the rural landscape. It concludes with a project management plan and parametric budgets.

The design process is based on the community and its activities, through the dimensions of accessibility, connectivity and identity. The proposal is based on the extensive use of the most up-to-date instruments of social participation, in economic strategies of mutual benefit (Government-Community) and in the rescue of the rural landscape. It is the community, a fundamental part in decision-making at all levels of the project, who inhabits, recognizes and identifies the dual heritage as its own; material and immaterial.

Keywords: Regeneration, Rural Public space, Landscape, Inclusion, Cohesion, Community, Identity and Project.

Photograph 1: Lagunillas Main Square. Source: Courtesy of the Secretary of Social Development; Jorge Alberto Reyes Domínguez.



# INTRODUCCIÓN



# INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrolla como una propuesta para la regeneración del espacio público abandonado en la cabecera municipal de Lagunillas, Michoacán de Ocampo, con el fin de resolver la falta de apropiación por parte de la comunidad de sus espacios públicos existentes.

En una realidad dinámica y en constante transformación neoliberal, con nuevos retos cada día, la incapacidad de las pequeñas comunidades de cambiar al ritmo o a la altura de esta realidad, provoca un estado de crisis y deterioro, tanto en las relaciones entre cada una de las partes que conforman la comuna, como en la relación entre ésta y sus espacios públicos característicos. La tesis, se enfoca en fomentar el interés por los problemas reales que se están presentando en el México rural actual, acercando un poco más a los profesionales de la arquitectura y el diseño, a los problemas reales de la sociedad y a salir de la zona de confort que está presente en la práctica actual de la profesión.

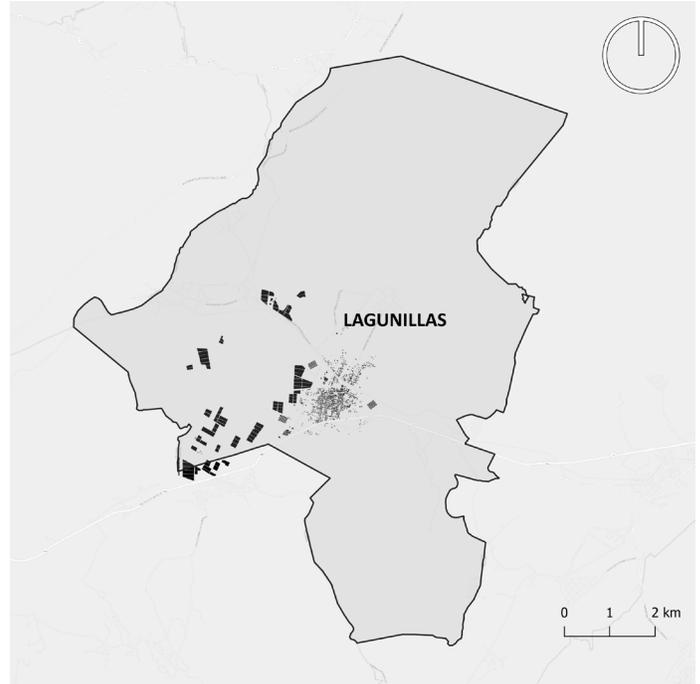
Este trabajo es el resultado de diversos acercamientos a un problema real, donde intervienen actores reales. La interacción con la comunidad y el estar en otro lugar ajeno al que conocemos, y en el que ejercemos nuestra práctica profesional, abre la puerta para plantear nuevas soluciones posibles y reales. La elaboración de proyectos integrales con relación al espacio público rural, por medio del desarrollo de acciones estratégicas, toma relevancia a partir de la inclusión de la participación comunitaria para construir ambientes habitables y accesibles que permitan articular los ritmos de vida individuales con los colectivos, promoviendo la accesibilidad e inclusión hacia los espacios públicos, a través de instrumentos que incidan en la cohesión social y comunitaria.

En este panorama, las infraestructuras y los espacios públicos en los entornos rurales, son elementos materiales determinantes del senti-

do de pertenencia y de vertebración social (Pol, 2002), como lo muestran distintos autores (Certeau, Girard, Mayol, Monnet, Gehl) es en estos espacios donde se desarrolla parte importante de las relaciones sociales de la vivencia comunitaria. El espacio público es fundamental para situar espacialmente las prácticas comunitarias y fundamentar los procesos de transformación que en su entorno tienen lugar. Como señala Sassen: las Identidades Vecinales se constituyen a partir de la preservación del lugar de residencia legítima y de la toma de decisiones en el desarrollo, tanto de acciones e innovaciones socio urbanas, como de demandas (preservación, cambio o mejoramiento del entorno) y sus problemáticas (contaminación, inseguridad y distribución desigual de bienes y servicios). (Sassen, 2001)

La reactivación del espacio público presenta la oportunidad de construir una comunidad más inclusiva, donde a partir de la participación activa de las personas, se generen estrategias que creen un soporte para el desarrollo y creación de un abanico de actividades de ocio, deportivas y culturales, que ayudan y mejoran la calidad de vida de los habitantes. La participación ciudadana constituye la sinergia, que busca generar empoderamiento y apropiación de las personas hacia el espacio público.

Lagunillas es un municipio ubicado al noreste del estado de Michoacán; limita al norte con el municipio de Morelia, al sur con Huiramba, al oeste con Tzintzuntzan. Cuenta con una superficie de 83.23 km<sup>2</sup>, lo que representa el 0.14% de superficie estatal, cuenta con una población de 5 506 hab. (INEGI, 2019), siendo la localidad más habitada la cabecera municipal Lagunillas con 2494 hab; ubicada a 30km de la ciudad de Morelia. El nombre del municipio Lagunillas se deriva del sistema de lagos y lagunas que con anterioridad existían en la región.



▲ Cartografías 1, 2 y 3: Macro y micro-localización del Municipio de Lagunillas en el territorio mexicano, respectivamente. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.

Más allá de los retos actuales, que supone la nueva ruralidad, como efectos socioeconómicos de la emigración; pobreza; rezago y carencias sociales, en Lagunillas se visualizan estrategias productivas; diversificación de nuevos productos, gestión sustentable de recursos naturales y la adquisición de capacidades para la colocación de productos al mercado y movimientos sociales, cuyo principal reclamo es la autonomía, todas ellas inconexas aún, sin poder explotar al máximo sus capacidades impulsoras de la economía local.

## Síntesis del problema

Antes de definir el problema central que compete a este trabajo, es necesario establecer el área de estudio, donde por consecuente, son más notables las problemáticas que serán abordadas.

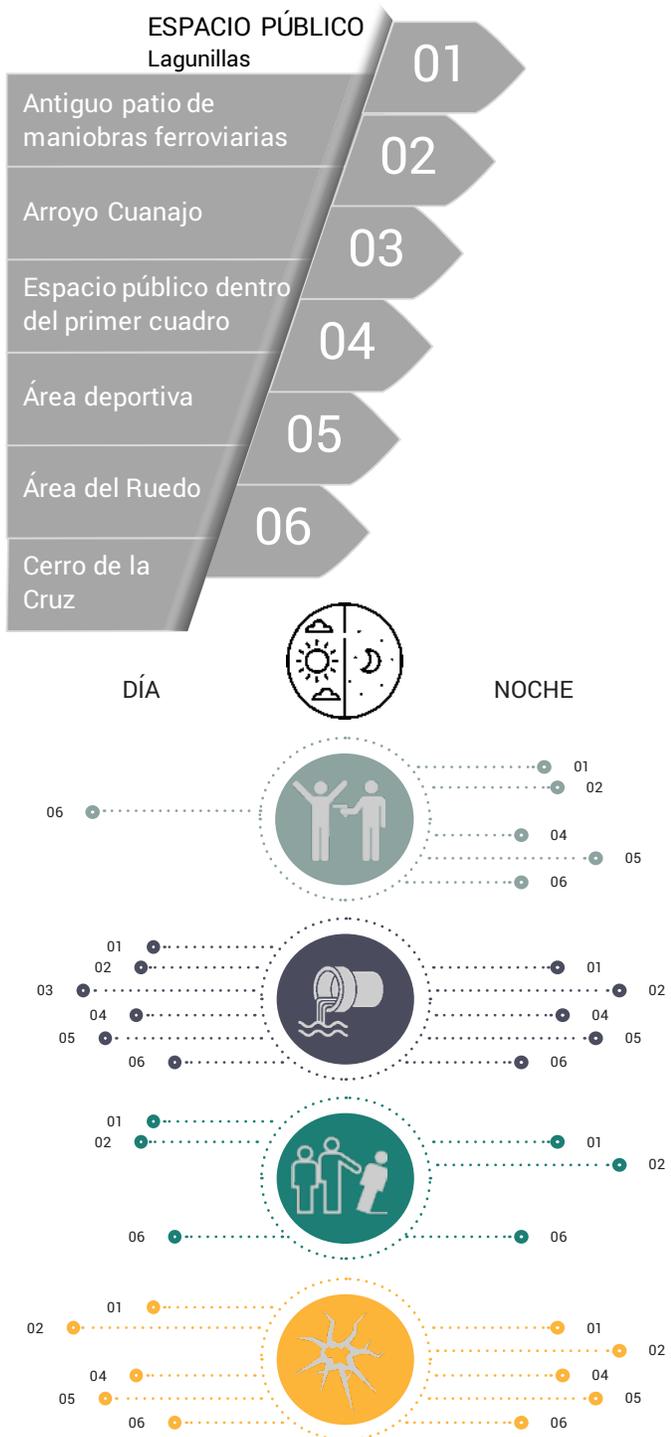
La cartografía 4 nos muestra el espacio público trascendente de la localidad rural de Lagunillas, de los cuales solo el #3, se nos presenta sin síntomas de abandono o falta de apropiación, por encontrarse dentro del primer cuadro.

Nuestra problemática central deriva en una baja apropiación y abandono del espacio público por parte de los habitantes de la localidad fuera del primer cuadro.

Gráfico 1: Análisis de problemáticas en el espacio público de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia. ▶

▼ Cartografía 4: Espacio Público general. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.





La problemática se nos presenta como resultado de diversas variables, entre ellas, siendo las más importantes:

- Un marcado ambiente de inseguridad (con más connotación en horas nocturnas), determinado por un sistema deficiente en el alumbrado público, actividades relacionadas al alcoholismo y la drogadicción, localizaciones fuera del área urbana o en zonas aisladas de tránsito intermedias en la mancha urbana, actos de violencia y violaciones realizadas en estos espacios perviven en la conciencia social, como conflictos de violencia de genero local.

- Deterioro ambiental, muchos de estos espacios se enfrentan actualmente con problemas de contaminación que hacen saltar las alarmas; contaminación de las aguas del arroyo Cuanajo con desechos de la actividad agro-industrial, contaminación acústica generada por la actividad ferroviaria en un ambiente rural habitado, áreas sometidas a deforestación insostenible, y un servicio de recolección y manejo de residuos municipales deficientes.

- Segregación de grupos sociales y degradación del espacio; segregación de grupos sociales por horarios asociados a la inseguridad (por edades, por género), apropiación ilegal de terrenos pertenecientes al espacio público, deficiencia en infraestructuras de accesibilidad y movilidad universal en las zonas, e insuficiencia de infraestructura para la estancia, la recreación y el deporte.

- Abandono de los espacios públicos la mayor parte del tiempo; la comunidad le da la espalda a sus espacios públicos por considerarlos espacios marginados o problemáticos, descuido de las áreas verdes y de la infraestructura existente, bajo o casi nulo mantenimiento de dichas infraestructuras y poca actuación del gobierno y diversas autoridades sobre el espacio.



▲ Fotografía 3: Contaminación del Arroyo Cuanajo. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.

▼ Fotografía 4: Abandono del gimnasio al aire libre localizado en el cerro de la Cruz. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.

Fotografía 5: Estado de deterioro del antiguo patio de maniobras ferroviarias de la hacienda. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018. ►



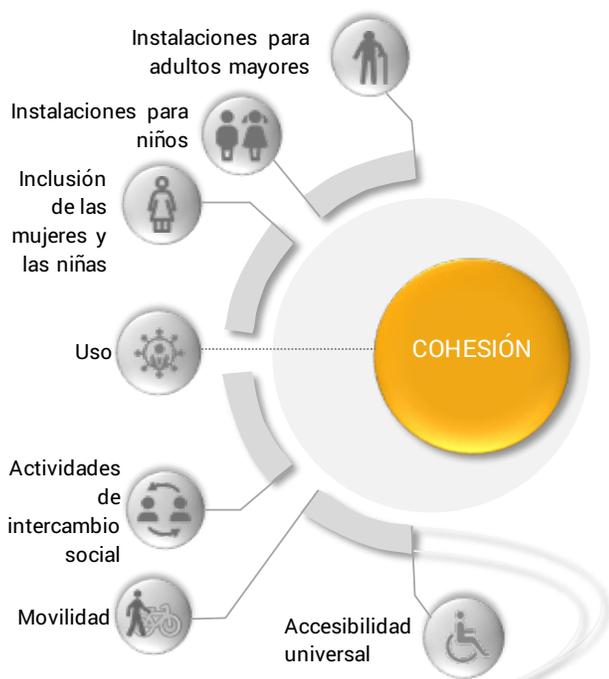
## JUSTIFICACIÓN del proyecto:

La propuesta se contempla como respuesta directa a las problemáticas existentes actuales, y se justifica, en la medida que da solución o disminuye, el valor cuantitativo y cualitativo de los problemas de inseguridad, contaminación, segregación, degradación y abandono en el espacio público.

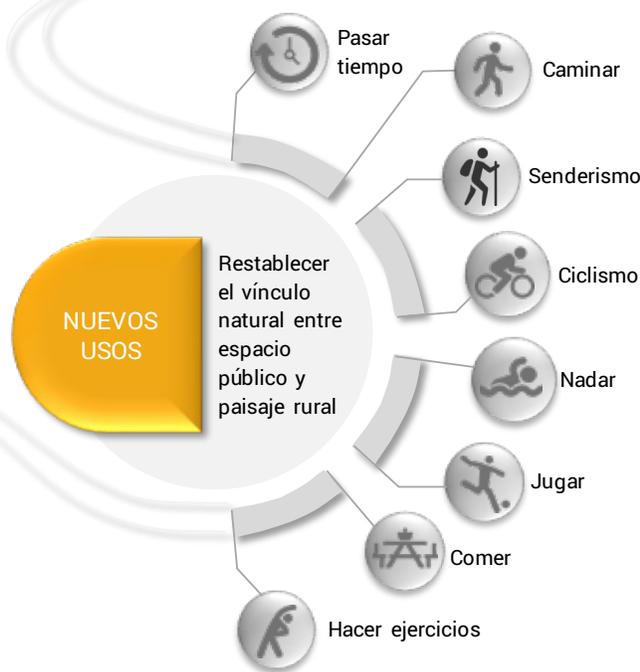
- De frente a la inseguridad de los espacios públicos: más del 40 % de la población de Lagunillas (aproximadamente 946 personas) (SEDESOL) deben transitar cerca o a través de estos espacios para llegar al primer cuadro, centro administrativo-económico-social, una intervención se justifica en la búsqueda de: accesibilidad, movilidad, visibilidad e iluminación, señalización, variedad de usos y acceso a servicios, como principales estrategias para mitigar la inseguridad.

- De frente a la contaminación de los espacios públicos: el cuerpo hídrico del arroyo Cuanajo, seriamente contaminado con la producción agro-industrial, constituye la principal fuente de agua para la agricultura de riego del valle de Lagunillas, a su vez, como consecuencia las aguas del manto freático también se ven seriamente contaminadas, fuente de agua potable para muchos que no tienen acceso al sistema de abastecimiento de agua regular. Por otra parte, la deforestación en el cerro de la Cruz, propicia la formación de islas de calor que son arrastradas por el viento predominantemente sur-este hacia la comunidad, generando cambios ambientales perceptibles. Una intervención se justifica en la búsqueda de: mejorar la calidad del agua del arroyo Cuanajo, regenerar la flora y fauna de estos ambientes rurales y mejorar la calidad boscosa hacia el sur-este de la comunidad.





• De frente a la segregación en los espacios públicos: la segregación de grupos sociales por horarios asociados a la inseguridad, donde las mujeres y las niñas son las más afectadas, 1300 mujeres y niñas (52% de población) (SEDESOL). Deficiencias en infraestructuras de accesibilidad y movilidad universal, que afectan a un 16% de la población (400 adultos mayores) (CONAPO). Aunado a la insuficiencia de infraestructura para la estancia, la recreación y el deporte. Una intervención se justifica en la búsqueda de: lograr la inclusión de la mujer, un sector vulnerable, en las actividades sobre el espacio público; espacios para diferentes grupos a distintas horas del día, instalaciones para niños pequeños y adultos mayores (porque las mujeres con frecuencia son cuidadoras) así como desarrollar la movilidad y la accesibilidad universal.



• De frente a la degradación y el abandono en los espacios públicos: 5 espacios de un total de 6 identificados, con grandes potencialidades paisajísticas en desuso, que se enmarcan en localizaciones privilegiadas. Una intervención se justifica en la búsqueda de: restablecer el vínculo natural entre el espacio público y lo rural de la zona, aprovechar todas las instalaciones e infraestructuras existentes con el fin de crear y generar nuevos espacios para pasar el tiempo, caminar, nadar, jugar, comer, hacer ejercicio, etc.

La regeneración que se plantea en la comunidad de Lagunillas, mediante el mejoramiento de sus espacios públicos y del paisaje productivo circundante, infiere positiva y directamente en el bienestar de sus habitantes, impacta en su calidad de vida y aumenta su nivel de pertenencia. Organiza el espacio, mejora el estado de las infraestructuras y la calidad de los servicios públicos. Esto se traduce en un fortalecimiento de los conceptos de accesibilidad, conectividad urbana e identidad local.

▲ Gráfico 2: Acciones que se justifican en una intervención en el espacio público abandonado de Lagunillas, buscando la apropiación y el uso. Fuente: Elaboración propia.

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## Objetivo Principal

Lograr un plan para la regeneración del espacio público abandonado en la localidad rural de Lagunillas, mediante la intervención del espacio público y del paisaje rural, a través de la apropiación, el uso social y proyectos productivos y participativos.



## Objetivos Específicos:

### Capítulo I



01

Determinar un marco conceptual-metodológico de guía para el proyecto y realizar una revisión del estado del arte, con casos análogos internacionales de éxito.

### Capítulo II



02

Realizar una investigación histórica de la localidad y un profundo análisis del contexto físico actual.

### Capítulo III



03

Desarrollar talleres participativos con y para la comunidad de Lagunillas, sobre los ejes de Difusión, ciudadanía y proyectos participativos, recopilando toda la cartografía social necesaria.



04

Diagnosticar el espacio público deteriorado de la comunidad.

### Capítulo IV



05

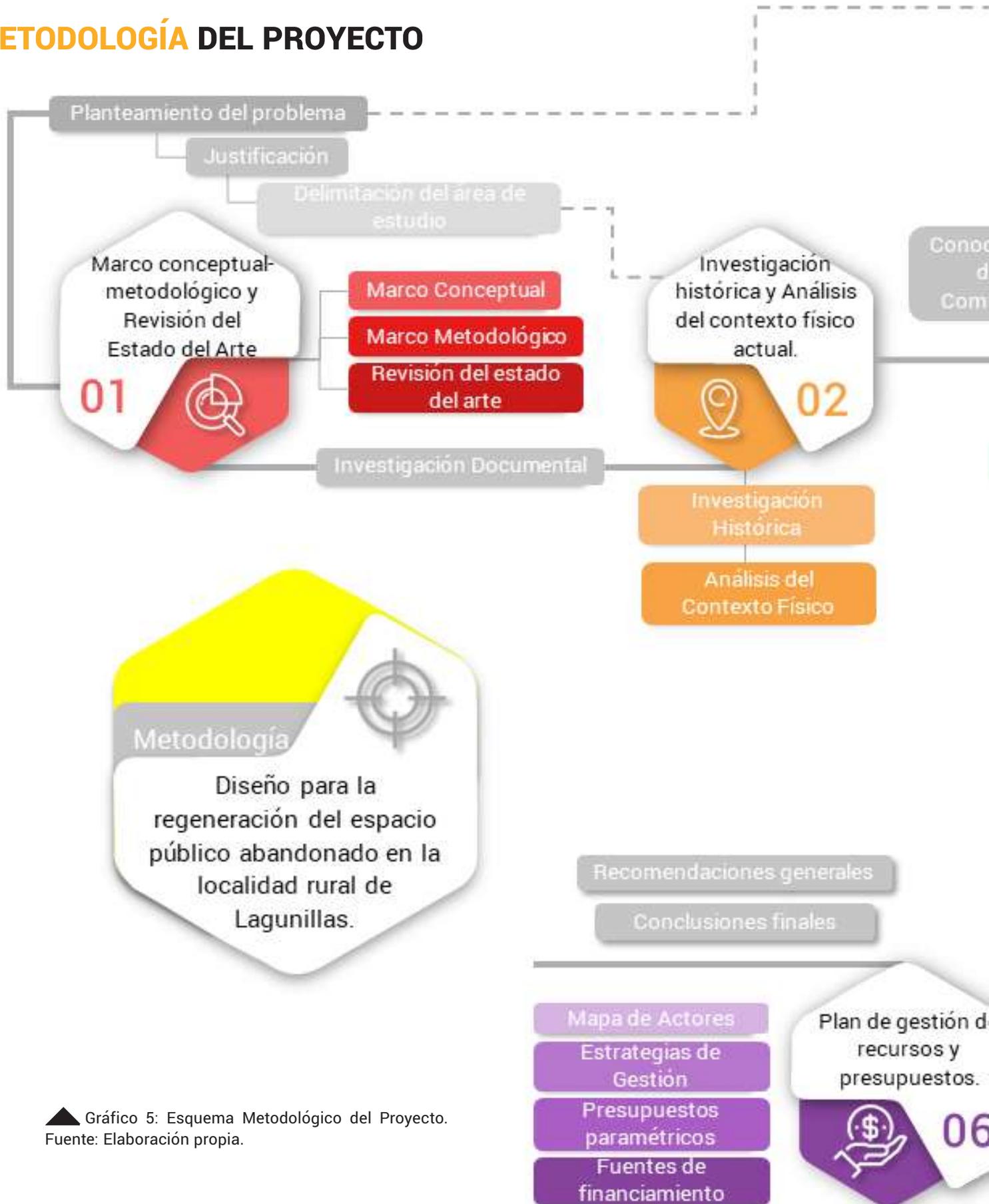
Elaborar un plan de regeneración del espacio público deteriorado mediante proyectos productivos y participativos.



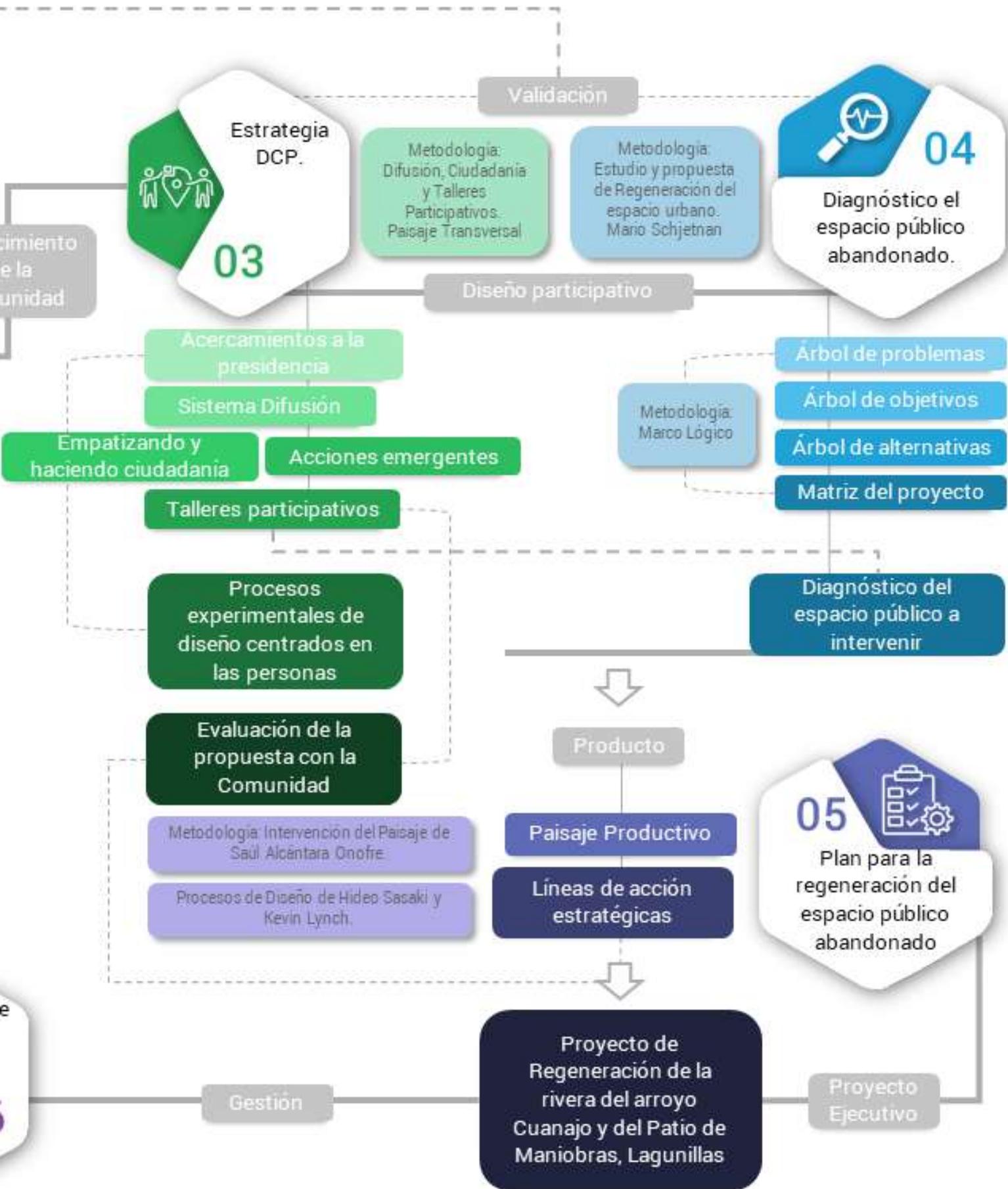
06

Proponer un plan de gestión de recursos y presentar un presupuesto paramétrico general.

# METODOLOGÍA DEL PROYECTO



▲ Gráfico 5: Esquema Metodológico del Proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.

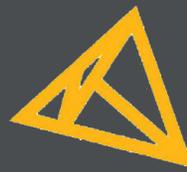


## ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El presente trabajo de investigación, con el cual se aspira a la obtención del grado de master en Diseño avanzado, se desarrolla en 5 acápite, una sección introductoria y 4 capítulos estructurados. En la Introducción del trabajo; se esboza breve y sintéticamente, el problema de estudio, se analizan aspectos relacionados con la justificación pertinente del proyecto, son desglosados los objetivos del trabajo (Principal y específicos), se determinan los procesos de diseño a desarrollar, se describe la metodología y estructura del documento, los alcances del trabajo y se finaliza el acápite introductorio con los correspondientes agradecimientos institucionales.

### **CAPÍTULO 1.** Marco Conceptual-Methodológico y Revisión del estado del arte.

El capítulo I, se aborda a manera de ensayo crítico, se profundizan conceptos que dan cuerpo al planteamiento de la tesis “Diseño para la regeneración del espacio público abandonado en la comunidad rural de Lagunillas”, conceptos como; espacio rural, regeneración del espacio público, cartografía social e innovación social, así como otros conceptos asociados, relacionados al tema. También es definido el marco metodológico a seguir, siendo el eje principal de la tesis, la metodología española DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo) y la metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio urbano. Como metodologías complementarias, sirve de guía la metodología de intervención del arquitecto paisajista Saúl Alcántara Onofre y los procesos de diseño de Hideo Sasaki, y el Método del Marco Lógico, determina obtención de las problemáticas del proyecto, los objetivos y alternativas para su resolución, así como el análisis jerárquico de las alternativas mediante la matriz del Marco Lógico. También es abordado una revisión de casos análogos en diversas partes de mundo, con esquemas similares al caso de estudio y con muy buenos resultados sociales, económicos y políticos.



MAESTRÍA  
EN DISEÑO AVANZADO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

### **CAPÍTULO 2.** Investigación Histórica de la localidad de Lagunillas y Análisis del contexto rural actual.

El capítulo II se articula en dos acápite. El primero es una investigación de los antecedentes históricos de la localidad de Lagunillas, que abarca los antecedentes prehispánicos en la región inmediata, la formación y el Boom económico de la Hacienda Lagunillas hasta la conformación del territorio como un municipio autónomo e independiente. El segundo es un riguroso análisis del contexto rural actual, desde lo general a lo particular, se estudia el ámbito geográfico-regional de Lagunillas, dentro de su contexto físico y ambiental. Se delimita el área de estudio y se justifican los límites respectivos. Se estudian aspectos como la morfología, el sistema parcelario, el espacio público, la imagen rural, sus vialidades, edificaciones relevantes, etc. Se cartografían diversos aspectos como los usos de suelo, Infraestructura, equipamiento urbano y dotación de servicios, valores catastrales, dinámicas socio-culturales, etc. Son recogidas las tradiciones, festividades, rasgos identitarios entre otras variables de las dinámicas socio-económicas de la localidad. Se concluye el capítulo con una síntesis de la realidad actual (urbano-arquitectónico) de la localidad.

### **CAPÍTULO 3.** Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos. Diagnóstico del espacio público rural.

El capítulo III de igual manera está articulado en dos grandes acápites. Partiendo del conocimiento físico del área de estudio e intervención, resta el levantamiento y percepción de los habitantes de la localidad, respecto a sus problemáticas, anhelos, vivencias e ideas complementarias a la génesis del proyecto en formación. A través de la metodología española DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos) se involucra a la comunidad, de manera activa en la toma de decisiones, en las propuestas conceptuales del proyecto y en las acciones emergentes desarrolladas sobre el espacio público, por citar algunos ejemplos, el objetivo es involucrar a la comunidad en todas las etapas del proyecto, con el fin de lograr integración, identidad y cohesión social. En este acápite quedan recogidos como antecedentes previos; los primeros acercamientos a la presidencia del ayuntamiento de Lagunillas, las acciones para conformar el sistema de difusión y ciudadanía de Lagunillas, con la comunidad como eje rector, los diversos talleres participativos con muestras específicas de población, así como las acciones emergentes desarrolladas en el espacio público de la comunidad. Con toda la información del capítulo de antecedentes históricos y estudio actual del contexto, aunado con la información obtenida de los proyectos participativos con, y para la comunidad, es posible cerrar el capítulo con un diagnóstico completo sobre el estado del espacio público y del paisaje rural de Lagunillas. Se presenta un árbol de problemas, que deriva en un diagnóstico global de la imagen urbana, el espacio público y del paisaje rural, con sus impactos respectivos.

### **CAPÍTULO 4.** Plan de regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas.

El capítulo IV consiste en el desarrollo del Plan de regeneración del espacio público abandonado. Como sustentos del plan de regeneración,

son desarrollados mediante la metodología del marco lógico; el árbol de objetivos y el árbol de alternativas, estos a su vez generan la matriz general de los árboles desarrollados, desde los cuales se sustentan las líneas de acción estratégicas: Paisaje Rural, Sustentabilidad/Medioambiente, Infraestructura y Comunidad. Bajo estas líneas de acción estratégicas se presentan las propuestas de diseño conceptual y anteproyecto para la intervención de los espacios públicos. La eficacia de un plan de regeneración, consiste en parte, de un buen plan de gestión y financiamiento, se determina la visión, misión y objetivos de proyecto de Gestión, sus actores fundamentales y se presentan las estrategias de gestión para el desarrollo (a corto, mediano y largo plazo). Se cierra el capítulo con el acápite de financiamiento del proyecto con un estimado paramétrico de presupuestos. Se abordan conclusiones del capítulo referente a pautas importante para el logro sostenido en materia de ejecución y desarrollo sostenido del plan, una gestión factible para todos, de la mano de las autoridades municipales del ayuntamiento, así como de inversión privada y comunitaria.

### **CONCLUSIONES FINALES.**

En las conclusiones finales de la tesis se dan respuesta a preguntas claves del programa MDA, preguntas de gran relevancia como; ¿Cuáles son las ideas y acciones de diseño innovadoras del proyecto?, ¿Cómo puede el diseño, responder a los problemas como un agente transformador que respalda necesidades sociales, culturales, políticas públicas, económicas, ambientales y cotidianas?, ¿En qué ámbitos y disciplinas del diseño se incluye la propuesta y cuáles son sus mayores contribuciones?, entre otras.

La tesis concluye con una serie de recomendaciones finales, sobre gestión y mantenimiento de obras. Se presenta la bibliografía consultada, tanto física como digital y se exponen los anexos necesarios para la culminación y enriquecimiento de este trabajo de maestría.

El proyecto de “Diseño para la regeneración del espacio público abandonado en la comunidad rural de Lagunillas” es una propuesta conceptual y de anteproyecto, de un plan de regeneración diseñado específicamente para resolver las problemáticas locales determinadas en sitio de estudio. Se presenta un plan mediante proyectos de intervención del espacio público y del paisaje rural, abalado por procesos participativos con la comunidad; talleres participativos, acupuntura urbana y diversas cartografías sociales. Se concluye con un plan de gestión para el proyecto y con presupuestos paramétricos.

## **ALCANCES DEL PROYECTO**



## AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

Agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y al departamento de Posgrado de la facultad de Arquitectura (FAUM) y coordinación de la Maestría en Diseño avanzado (MDA), porque entre tantos, me permitieron ser parte de su cuan gloriosa comunidad universitaria, y la contribución a este noble gesto se plasma a lo largo de todas las páginas contenidas en este trabajo.

A los miembros del comité tutorial, asesoría y co-asesoría, sinodales y sinodales externos, a todos gracias, por ayudarme a mejorar como investigador y profesional, les agradezco profundamente su tiempo y dedicación para corregir el manuscrito final y fungir como miembros activos de este trabajo.

Al Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT-México) por brindarme su apoyo económico y ser beneficiario de una beca de maestría, permitiendo dedicarme a tiempo completo en la elaboración de esta investigación.

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por la formación complementaria, disposición de equipamientos y laboratorios, y guía y asesoría de dos grandes amigos: la Dra. Alejandra Larrazábal de la Vía y el Dr. Antonio Vieyra Medrano.

Al honorable ayuntamiento de Lagunillas, por su incondicional apoyo en la colaboración y desarrollo de este proyecto, en especial a la presidenta municipal Macarena Chávez Flores y al Secretario de Desarrollo Social, Jorge Alberto Reyes Domínguez.

a todo aquel que considere una parte de este trabajo tanto mío como suyo.

# CAPÍTULO I



## **CAPÍTULO I: Marco Conceptual-Metodológico y Revisión del estado del arte.**

Para la realización de este trabajo fue necesario establecer y describir ciertos conceptos rectores, que sirven de apoyo y referencia a lo largo de la investigación y de la realización de la propuesta, que, a su vez, permiten la selección de dos metodologías rectoras. El análisis de los conceptos clave: espacio rural, regeneración del espacio público, cartografía social e innovación social, como ejes de apoyo, marcan la guía de este proyecto. Se establece el uso de la metodología española DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo) y la metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público como eje estructurante. Como metodologías complementarias, sirve de guía la metodología de intervención del arquitecto paisajista Saúl Alcántara Onofre y los procesos de diseño de Hideo Sasaki, y el Método del Marco Lógico, determina obtención de las problemáticas del proyecto, los objetivos y alternativas para su resolución, así como el análisis jerárquico de las alternativas mediante la matriz del Marco Lógico.

Como cierre del capítulo son abordados una serie de casos análogos en diversas partes de mundo, con esquemas similares al caso de estudio y con muy buenos resultados sociales, económicos y políticos donde fueron aplicados y replicados, posteriormente. Casos de estudio como: la experiencia bottom-up para la regeneración urbana integral y participativa en el barrio periférico Virgen de Begoña (Madrid); Habitando, una iniciativa ciudadana para la apropiación del espacio público en los barrios de origen informal en las afueras de Bogotá y la experiencia de participación comunitaria en la regeneración del espacio público en el barrio semi rural “Las Canteras”, en la periferia de (Santiago de Chile), tres casos relevantes de diseño basado en la participación comunitaria y de excelentes prácticas de actuación sobre el espacio público y el paisaje.

## 1.1 Marco Conceptual

El presente trabajo está enfocado en la regeneración del espacio público abandonado en la cabecera municipal de Lagunillas, un pequeño municipio del estado de Michoacán de Ocampo, que alberga múltiples valores patrimoniales (tangibles e intangibles) y potencialidades de desarrollo. Dicha regeneración del espacio público, se visualiza a través de la innovación social, con herramientas de la cartografía social.

Hablar de la ruralidad, de los espacio público, y de las relaciones sociales que se viven en ella, implica abarcar una gran cantidad de conceptos, elementos, componentes y teorías así como sus relaciones y dinámicas que van desde lo más simple, hasta lo más complejo y variable, por lo que en este caso, aunque se identifican principalmente cuatro conceptos base es necesario describir no sólo sus significados de forma aislada, sino la relación de los unos con los otros, ya que todos coexisten, interfieren y se interrelacionan entre sí en el marco del contexto de estudio, como lo explica Mendo Gutiérrez:

*“Un modelo conceptual unidimensional es incapaz de explicar la realidad, ya que el análisis parcial de un objeto de estudio genera desconocimiento sobre los componentes externos que a su vez influyen en la definición de la propia identidad del objeto analizado” (Mendo, 2015).*

A continuación, se presenta un desglose de los referentes conceptuales y teóricos en torno a cuatro componentes clave, espacio rural, regeneración del espacio público, cartografía social e innovación social, como preámbulo de un marco teórico conceptual necesario.

### 1.1.1 Espacio Rural:

El espacio rural, es un territorio en continua transformación, donde confluyen dinámicas propias del campo, y reminiscencias de actividades urbanas, donde existe, principalmente, una transformación progresiva en el uso del suelo. Al referirnos a procesos generadores del espacio rural en Lagunillas, aludimos a los que ejercen presión sobre los usos del suelo local. Dichos factores se pueden resumir en:

- Factores económicos: desindustrialización, recesión económica, concesión de tierras de cultivos a grandes empresas, impulso de las pequeñas y medianas empresas, reestructuración económica, especulación inmobiliaria, alza en los precios de los terrenos, etc. (Rosas-Baños, 2013)

- Factores políticos: promoción del modelo de desarrollo endógeno, botton-up o local, y de gestión gerencial, políticas de promoción industrial y regional, puesta en funcionamiento de planes estratégicos municipales. (Rosas-Baños, 2013)

- Factores sociales: percepción del aumento en la delincuencia, auto-segregación, diferenciación, estratificación social. (Sobrino, 2003)

- Factores ambientales: contaminación del agua y de la tierra, gusto y preferencia por los espacios rurales y el estilo de vida en contacto con la naturaleza, difusión de la ideología clorofila (Valenzuela, 1986).

- Factores demográficos: envejecimiento de la población, migración laboral, disminución del éxodo rural e inicio del éxodo urbano, constitución de familias más pequeñas y nuevas modalidades de matrimonio o unión consensual de tipo colaborativo (Ferrás, 1997).

- Factores tecnológicos, urbanísticos, de movilidad, etc: extensión de servicios urbanos e infraestructura a espacios rurales (como luz eléctrica, agua potable, internet, telefonía, etc.), nuevas vías rápidas de circulación, mayor accesibilidad, mayor uso del coche particular. (Rosas-Baños, 2013).

La ruralidad provee una visión y potencialidades de desarrollo, las nuevas comunidades campesinas e indígenas, donde están surgiendo modalidades económicas; ecológicas; auto-gestivas; auto-organizativas; y autonómicas, actualmente presentan una combinación entre métodos tradicionales con innovaciones técnicas que posibilitan una mejora en sus términos de intercambio y, por tanto, un incremento en su nivel de vida, entendido en los propios términos de las comunidades. (Grammont, 2004).

Al centro de esta visión está el reconocimiento de una cosmovisión que exige la cooperación entre comunidades, que genera redes para fortalecer una economía que se encuentra inmersa en la totalidad de las relaciones sociales conducentes a un equilibrio entre la actividad humana y la natural.



▲ Fotografía 7: Lagunillas desde el Cerro de la Cruz. Se percibe la simbiosis entre lo urbano y los rural de la localidad. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.

## 1.1.2 Regeneración del espacio público:

La Regeneración es un proceso que, integrando aspectos relacionados con el medio ambiente, lo físico-urbano, lo social y lo económico, plantea alternativas para mejorar la calidad de vida de la población de un sector de una ciudad o de ella en general. Comúnmente se emplea a la obra física como el catalizador de una transformación que

apunta a promover mejoras Integrales dentro de áreas deterioradas. La política de recuperación de los espacios públicos y los equipamientos, tiene por finalidad garantizar el uso público apropiado a los usos colectivos de la comunidad, acondicionándolos consecuentemente para el logro de este fin.

Esto significa: integrar el sistema de espacios públicos con los elementos del paisaje y la topografía del territorio; revertir la situación de desequilibrio que presentan hoy los centros urbanos, dotar de actividades recreacionales; revertir las situaciones de deterioro y/o abandono, (...) etc. Son algunas operaciones de regeneración en los espacios abiertos más significativos de la ciudad y de sus barrios. (Giandomenico, 2000)

Existen diferentes tipologías de espacio público: dentro de éstas se pueden mencionar los parques, plazas, calles, andadores y aceras, así como también se puede considerar al equipamiento urbano como espacio público.

La calidad del espacio público se puede interpretar de distintas maneras, por un lado podría entenderse como la calidad estética del espacio, lo visible, por otro, su vitalidad y su multifuncionalidad o remitirse a características más específicas como las dinámicas sociales que genera a partir de los elementos que contiene, como menciona Jordi Borja, esta calidad espacial puede ser evaluada por la intensidad y calidad de las interacciones sociales que facilita, por su capacidad de mezclar distintos grupos y comportamientos sociales y su capacidad de generar simbolismo, identidad, expresión e integración cultural. (Borja, 1998)

A grandes rasgos, el espacio público se podría definir desde dos dimensiones: la físico-espacial; caracterizada por los elementos tangibles o condiciones espaciales delimitadas en un territorio específico; y la simbólica-social, con una lectura de lo intangible, donde se integran elementos más relacionados a percepción, significación, apropiación, representación social, entre otros.

Citando una pequeña frase de Jordi Borja en el libro *La Ciudad Conquistada*, quien habla de un urbanismo que busca crear una ciudad no como elemento físico, sino como un elemento social y cultural, donde menciona que:

*“La responsabilidad principal del urbanismo es producir espacio público, espacio funcional polivalente que relacione todo con todo, que ordene las relaciones entre los elementos construidos y las múltiples formas de movilidad y de permanencia de las personas” (Borja, 2003).*

En este libro, Borja también habla de la diferencia entre habitante y ciudadano, donde el primero es el que vive en la ciudad y el segundo el que es capaz de apropiarse del espacio de la misma, enriqueciendo el funcionamiento y concepto de ciudad con su sentido de pertenencia. Esta definición ayudará a establecer el ideal de una relación entre el espacio intervenido y el usuario para el cual está siendo diseñado, buscando crear ciudadanos y no habitantes.

El concepto que sostiene Alicia Lindon, a su vez concuerda con el de Borja, al definirlo como una plataforma para la creación de identidad colectiva de una sociedad, donde los espacios urbanos son elementos fundamentales para los procesos de construcción de las relaciones sociales, de la integración social y cultural, así como agentes catalizadores del sentido de pertenencia (Lindon, 2003).

Desde un punto de vista integral, se habla de que un buen urbanismo es determinado por un buen espacio público; la idea de buen espacio público de Jean Gehl, es la de aquél lugar en el que se realizan muchas actividades no necesarias, es decir, cuando el objetivo principal de utilizar el espacio público es el de disfrutarlo. Para profundizar más en esto, en su libro *La humanización del espacio público* categoriza en tres las actividades que se llevan a cabo en el exterior: las actividades necesarias, que son aquellas de la vida cotidiana cuya actividad principal normalmente involucra el caminar, como ir a la escuela, al trabajo, de compras, entre otras: las

actividades opcionales, que serían las actividades recreativas o en las que el habitante decide salir a utilizar o disfrutar el exterior, las cuales dependen mucho de las condiciones físicas del exterior: y por último las actividades sociales o resultantes, que se refieren a las dinámicas o encuentros sociales de los habitantes que se realizan como consecuencia de una de las dos actividades anteriores; es por medio de éstas que se crearán lazos y dinámicas sociales que a su vez ayudan a crear la identidad del espacio. Se enfatiza así la importancia de la calidad del espacio exterior o público y las dinámicas sociales que suceden en este. (Gehl, 2006)

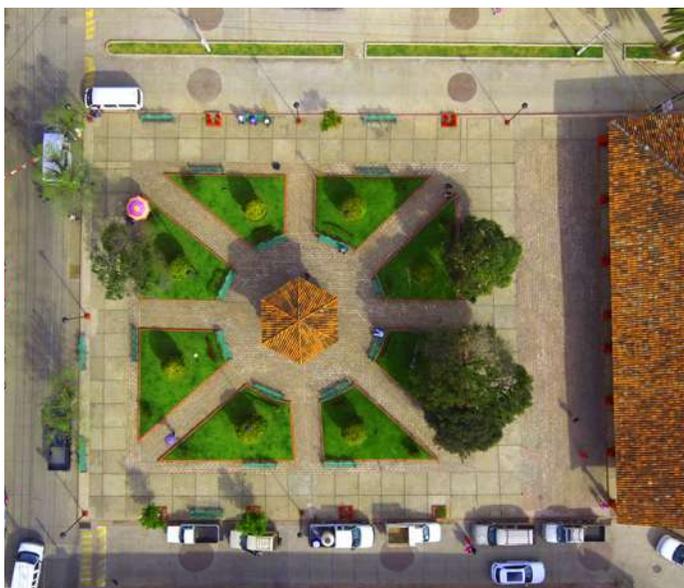
Fernando Carrión lo describe como “estructurador de la actividad privada y locus privilegiado de la inclusión” (Carrión, 2003), así como también habla de que el espacio público es caracterizado por ser de uso colectivo y multifuncional y es el que le otorga la calidad a la ciudad, convirtiéndose en uno de los ejes estratégicos para el nuevo urbanismo.

Es así que este trabajo recopila todos estos argumentos y toma al espacio público como un elemento complejo, catalizador de dinámicas sociales, capaz de convertirse en la plataforma para la realización de diversas actividades que dotarán de identidad, función, pertenencia, sentido y vida, tanto al espacio como a sus habitantes.

Concluyendo la disertación, el espacio público es entonces un lugar que refleja las dinámicas sociales, donde se plantea la consiguiente regeneración. Una definición que se aproxima al planteamiento anterior es la de Segovia quien afirma que:

*“Los ciudadanos requieren de espacios que posibiliten la integración, el encuentro e interrelación social, y tienen derecho a participar activamente en las decisiones que afectan la organización de la ciudad y la distribución de sus espacios. Un mejor ordenamiento territorial y una gestión adecuada del espacio público pueden contribuir poderosamente a la creación de hábitat sustentables y a ir logrando ciudades y barrios a escala humana.” (Segovia, 2000).*

▼ Fotografía 8: Plaza de la constitución, comúnmente conocida como plaza principal. Intervenido durante la anterior administración 2015-2018. Fuente: Cortesía del Ayuntamiento de Lagunillas en febrero del 2019.



### 1.1.3 Cartografías sociales:

La Cartografía Social parte de la investigación e intervención, con un enfoque colectivo, horizontal y participativo. Este modo colectivo hace fuerza sobre todo en dos cuestiones, al territorio como plural, de modo que quienes participan en la «obra» del mapa poseen saberes diversos sobre «el lugar» y, por otro lado, contempla que el resultado de ese mapeo es colectivo y horizontal; por lo que para obrar del mapa debe existir un intercambio, un debate y un consenso.

La Cartografía Social, es una obra colectiva y al ser dinámica, siempre estará incompleta; no hay final, el mapa es un relato dinámico. La cartografía no sólo representa el territorio y familiariza al sujeto con el entorno; el mapa también naturaliza el orden de las relaciones que le son permitidas con el espacio, cumpliendo una función ideológica (Montoya, 2014).

Por esto, en Cartografía Social el cartógrafo es colectivo. No hay cartografía sin comunidad. Esta colectivización involucra que los objetos y acciones existentes en el espacio sean compartidas e intercambiadas. La mejor manera de lograr buenas cartografías sociales, lógicamente son el resultado de procesos participativos con y para el bien de la comunidad.

La cartografía social en la comunidad de Lagunillas nos permitirá tener una perspectiva global del territorio a través de diversas acciones participativas. La misma nos entrega conocimientos sobre el espacio geográfico, social, económico y cultural, para visualizar conflictos, situaciones de riesgo, hacer denuncia sobre problemáticas importantes, o proponer mejoras en el territorio. Lo más destacable del proceso, consiste en su rol participativo, la comunidad puede visualizar claramente la realidad en la que se encuentran, lo cual brinda la posibilidad de reflexión y compromiso, para lograr los cambios y las acciones concretas propuestas. Con esta herramienta se busca un impacto visual para la comunidad, donde se genere una participación activa de los participantes y se logren proponer soluciones reales a corto y mediano plazo.

La metodología que se utilizará en la cartografía social (Risler y Ares, 2013) está basada en 4 ejes fundamentales:

- **Investigación:** En este eje la comunidad tiene una participación activa en la investigación. Ya que serán ellos quienes aporten datos y una perspectiva clara, de la realidad que se está estudiando.

Se recaba la información necesaria para el proyecto mediante diversas cartografías, de tipo convencionales, georreferenciadas, y cartografías sociales, como resultados de diversos talleres participativos, en aras de recaudar información.

- **Acción:** Será acción la que le agregará valor a esta metodología, ya que será la clave para transformar la realidad de aquellos que se están investigando.

Se propone una metodología del diseño participativo, basada en herramientas antropológicas y en trabajos de campo que comprendan entrevistas, encuestas, actividades, charlas y exposición de los avances del proyecto, que busquen la movilización de ideas. Intercalando diversas intervenciones en el espacio público y sobre

la imagen urbana de la localidad, que materialice progresivamente, los diversos adelantos del proyecto.

- **Participación:** Será la clave para el éxito o fracaso del trabajo de intervención, ya que será determinante en todo el proceso.

Como ejes de la propuesta: La participación social colectiva, la participación individual o “free-lance”, la participación a través de los medios de comunicación y la prensa escrita local y la ciber-participación, a través de las redes sociales. La comunidad es parte fundamental en la toma de decisiones en todas las escalas de intervención, es el ente que habita, reconoce e identifica como suyo al patrimonio dual; material e inmaterial. Se incorpora al proyecto mediante talleres participativos, siendo partícipe de su gestión, construcción, conservación y propuestas de nuevo uso.

- **Sistematización:** Como su nombre lo indica, el investigador tendrá que tener la expertis de realizar un análisis coherente de los datos, cuales servirán para ser presentados a la comunidad u otro fin que sea necesario, logrando una participación de la comunidad en todas las fases y etapas del proyecto.

La cartografía social realizada en la localidad, determina y valida las problemáticas encontradas y percibidas en la investigación, así como los anhelos de los lagunillenses por una comunidad más justa, digna y eficiente.

▼ Fotografía 9: Elaboración de cartografías sociales en la plaza del Cristo Rey, basadas en la percepción del espacio público por los niños de la comunidad. Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaño / 9 de junio del 2019.



## 1.1.4 Innovación social:

Investigadores canadienses la definen como “un proceso, producto o programa que cambia profundamente el funcionamiento del sistema que hemos heredado, generando cambios positivos y comunidades más resilientes” (Ledesma, 2019). La innovación social hace referencia a aquellas iniciativas innovadoras que solucionan problemáticas sociales y/o ambientales. La innovación social debe ser sostenible en el tiempo para que el impacto sea mayor. Y para que sea sostenible, es importante que sean rentables (que comercialicen un producto o un servicio), para no depender de la inconstancia de las donaciones públicas o privadas.

Si bien la palabra innovación indica algo novedoso o inventivo, también se habla de innovación cuando una iniciativa existente en un lugar es adaptada a un nuevo contexto social, cultural y económico determinado (Hernández-Tirado, 2016). Una característica esencial de la innovación social es que exista empoderamiento, de los actores locales y/o de los beneficiarios en el proceso de concepción e implementación de una nueva solución. La innovación social es la que puede afectar a un cambio conceptual, de proceso o de producto, un cambio organizacional, así como los cambios en la financiación, y puede hacer frente a nuevas relaciones con las partes interesadas y territorios. (OCDE, 2008) La innovación social busca encontrar respuestas a los problemas sociales mediante:

a) La identificación y la entrega de nuevos servicios que mejoren la calidad de vida de los individuos y las comunidades

b) La identificación y la implementación de nuevos procesos de integración del mercado de trabajo, nuevas competencias, nuevos empleos y nuevas formas de participación, así como diversos elementos que cada uno contribuya a mejorar la posición de los individuos en la población activa local.



▲ Fotografía 10: Posibles productos genuinos de Lagunillas con grandes potencialidades para incursionar en la innovación social, para desarrollar productos auténticos e impulsar la economía local. Fuente: Elaboración Propia.

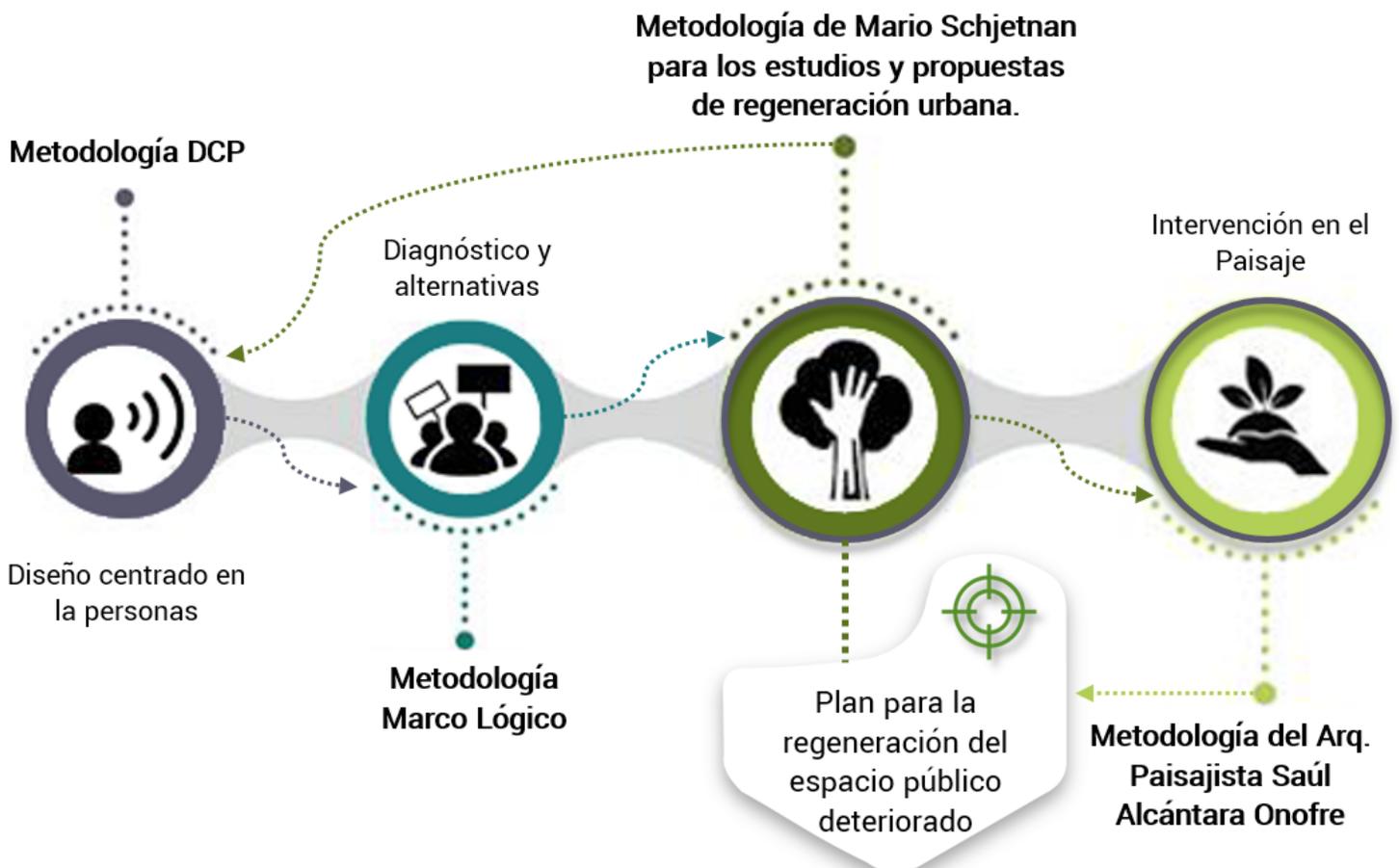
## MARCO CONCEPTUAL



▲ Gráfico 6: Síntesis del marco conceptual del proyecto; zona de estudio, objetivo y herramientas. Fuente: Elaboración propia.

▼ Gráfico 7: Síntesis del marco Metodológico del proyecto. Metodología propia para abordar la regeneración. Fuente: Elaboración propia.

## MARCO METODOLÓGICO



## 1.2 Marco Metodológico:

El fin esencial de este acápite es precisar, a través de un lenguaje claro y sencillo, los métodos, técnicas, estrategias, procedimientos e instrumentos a utilizar en el presente trabajo de investigación, para lograr los objetivos del proyecto.

La guía o sistema procedimental del siguiente trabajo, tiene su eje rector sobre la metodología española DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo) y la metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público. Como metodologías complementarias, sirven de guía la metodología de intervención del arquitecto paisajista Saúl Alcántara Onofre y los procesos de diseño de Hideo Sasaki, y el Método del Marco Lógico.

Serán utilizadas otras metodologías menores, que en sus respectivos acápites serán explicadas y justificadas debidamente en el aparato crítico del trabajo.

### 1.2.1 Metodología DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo):

El desarrollo de la metodología DCP es capaz de implicar a la ciudadanía en todas las etapas de un proyecto participativo sobre el espacio público, y de desplegar estrategias parciales con visión integral que supongan menor gasto y mayor efectividad al proyecto. Dicha metodología desarrolla procesos participativos que detectan las necesidades integrales de un barrio o comunidad, sobre las que propone intervenciones puntuales de regeneración o recualificación, para lograr impactos sistémicos mediante la aplicación de prototipos.

Plantea una estructura organizativa de los procesos de regeneración urbana participativos, con el objetivo de facilitar su replicabilidad. Esta se configura a través de tres canales, tres estrate-

gias paralelas en el tiempo, pero transversales en el contenido. Cada una de ellas persigue varias metas que se complementan y que, en conjunto, abordan el proyecto de modo integral: Difusión, Ciudadanía y Proyecto participativo.

Como Paisaje Transversal, un equipo transdisciplinar, compuesto por profesionales en red con expertos de diversas disciplinas, y dedicado a investigar y proponer nuevos modelos de gestión urbana y de transformación del entorno público construido, ha desarrollado y puesto en marcha esta metodología. Su lema:

*“Tenemos que ser capaces de demostrar, a través de proyectos concretos, que los proyectos desarrollados a través de la participación ciudadana no solo son necesarios, sino posibles y mejores. No obstante, para producir este cambio de paradigma en el urbanismo, no necesitamos únicamente -buenas prácticas- o procesos exitosos, sino, además, una nueva mentalidad y una nueva teoría para poder afrontarlos”. (PAISAJE TRANSVERSAL, 2012)*

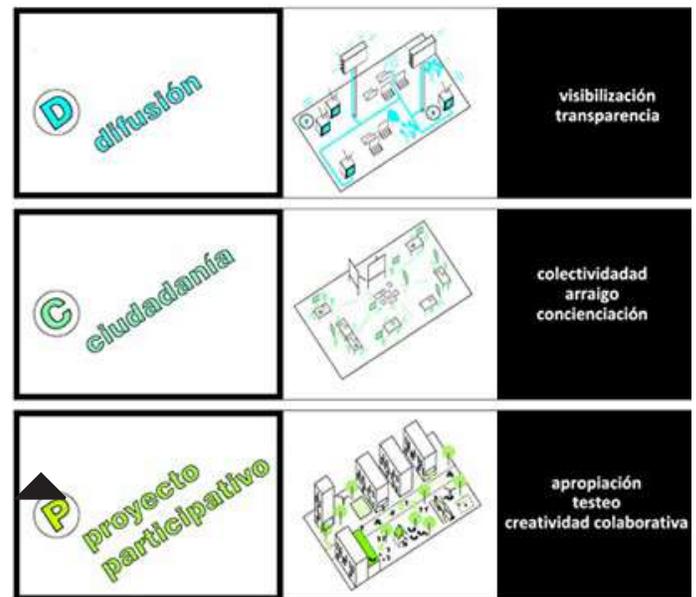


Gráfico 8: Diagrama ilustrativo del funcionamiento de la metodología DCP en sus diferentes fases de acción. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/891866/urbanismo-en-beta-permanente/5ac3bbfaf197ccbb700000fc-urbanismo-en-beta-permanente-foto>.

## 1.2.1.1 Pertinencia:

La necesidad de generar mecanismos resilientes y adaptables surge de un contexto urbano donde los cambios se producen cada vez a mayor velocidad. Frente a esta realidad, que debilita la implicación ciudadana, los procesos participativos bottom-up<sup>1</sup> tienen la capacidad de detectar necesidades y establecer líneas estratégicas sobre las que proponer intervenciones puntuales que tengan impactos integrales. Para trabajar en objetos definitivos, se adoptan aproximaciones sucesivas, de bajo coste y modificables, que cristalicen en intervenciones capaces de evolucionar por sí solas.

Esta manera de proceder implica operar dentro de la lógica del testeo o del desarrollo de productos críticos no definitivos, como sucesivas aproximaciones a la intervención óptima; es decir, generar dispositivos con los que los ciudadanos puedan interactuar, comprobando si se ajustan a sus necesidades y expectativas, y acompasando el proceso participativo con las intervenciones físicas. Esto permite extraer conclusiones con el objetivo de adaptar y mejorar las intervenciones posteriores, planteando las transformaciones urbanas como procesos más continuos que discretos. Estos “prototipos” abren posibilidades de replicabilidad que, asociadas al bajo coste de las intervenciones, permiten extender las actuaciones a un mayor número de barrios, beneficiando por tanto a un mayor número de ciudadanos.

---

<sup>1</sup> Proyectos bottom-up, procesos en los que el tejido social es el impulsor del proyecto, y que surgen y se estructuran desde la base social. La lógica bottom-up, entendida como proceso de transformación urbana, precisa de la inclusión no solo del tejido ciudadano, sino de todos los actores presentes directa o indirectamente en el entorno. Por ello, la capacidad de todos los agentes para participar de manera activa en estos procesos pasa por la existencia de estructuras organizativas consolidadas, ya sean formales o informales, y de canales de comunicación y diálogo que permitan un intercambio fluido.

Incluso desde una perspectiva participativa, el proyecto urbano convencional se revela insuficiente para resolver los problemas a los que se enfrenta la ciudad hoy en día. El proyecto como tal ha de complementarse con estrategias de visibilización, concienciación y pedagogía, y de apropiación por parte de los ciudadanos. Ante esta situación, la metodología se plantea capaz de fomentar la implicación ciudadana, desarrollada a través de estrategias parciales englobadas en una visión integral, que supongan mayor eficacia. De este modo, se trazan procesos participativos orientados hacia la detección de necesidades de un barrio, sobre las que proponer intervenciones puntuales de regeneración a través de prototipos.

De entre los distintos beneficios asociados a los procesos participativos para el prototipado de intervenciones, destacamos los siguientes:

- Por su escala, las intervenciones parciales requieren menor inversión económica que la reurbanización completa de un barrio o comunidad, lo que permite extender las actuaciones de regeneración a más barrios, y así beneficiar a un mayor número de ciudadanos.
- La facilidad de ejecución de algunas de las actuaciones permite acompasar el proceso participativo con las intervenciones físicas. Con ello se consigue una mayor satisfacción de la ciudadanía durante el proceso y, por consiguiente, su implicación y participación.
- Resiliencia: El desarrollo a lo largo del proceso de intervenciones puntuales permite probar los beneficios de cada intervención; esto, a su vez, permite extraer conclusiones para adaptar y mejorar las intervenciones posteriores, y así conseguir una respuesta más eficaz a la continua transformación de la comunidad.

## 1.2.1.2 Metodología:

La metodología tiene como objetivo definir ciertos protocolos revisables en lo que respecta a la regeneración urbana participativa, para que sean fácilmente replicables. Su configuración atiende a tres canales, tres estrategias paralelas en el tiempo, pero transversales en el contenido. Cada una de ellas persigue varias metas complementarias que, en conjunto, abordan el proyecto desde una perspectiva integral: Difusión (D), Ciudadanía (C) y Proyecto participativo (P).

**(D)** El canal Difusión proyecta tanto la visibilización local y global de las propuestas como su transparencia, principalmente a través de las posibilidades que ofrecen las redes sociales y las nuevas herramientas digitales de difusión, aunque sin olvidar los medios de comunicación tradicionales y presenciales. La difusión consigue ampliar el colectivo local comprometido con el proyecto. La transparencia que ofrece la difusión se traduce en una herramienta de presión colectiva que supervisa el cumplimiento y la consecución de las propuestas tal y como fueron planteadas.

Aplicaciones prácticas: Creación de identidades digitales (perfiles en diferentes redes sociales virtuales) sobre los proyectos para visibilizar y supervisar los procesos; creación de blogs y perfiles en otras redes sociales como Twitter o Facebook para difundir contenidos y generar retornos en la red, de manera que se enriquezcan las propuestas con las aportaciones externas; y generar una imaginería (logotipos, eslóganes, diseños, etc.) con la que la comunidad se sienta identificada, como estrategia para facilitar la implicación y apropiación ciudadana.

Actuaciones tipo: Gestión de redes sociales y blogs, creación de plataformas georreferenciadas de información y difusión entre foros profesionales como charlas, jornadas o foros online, publicaciones, reportajes audiovisuales, etc.

**(C)** El canal Ciudadanía trabaja la concienciación respecto a la participación, el espacio público o la ecología, así como la identidad comunitaria a través de la pedagogía y la información. De esta manera se consigue generar una estructura social en la que queda reforzada la identidad comunitaria respecto al espacio urbano. Especialmente, se potencia el movimiento colaborativo, los valores del espacio público, los principios de sostenibilidad y el potencial de las herramientas digitales para facilitar los procesos.

Aplicación práctica: Programación de actividades lúdicas y de sensibilización (talleres, charlas, asambleas, reuniones, juegos, etc.) que permitan generar una pedagogía urbana entre la población.

Actuaciones tipo: Eventos populares, sensibilización sobre espacio público, ecología y participación a través de los colegios, centros de mayores o centros sociales, actividades, talleres o estrategias para fomentar la identidad local, etc.

**(P)** El canal Proyecto participativo se ocupa de proponer modelos de gestión y diseños urbanos transdisciplinares y participativos de forma local y global, a través de dos fases solapables: el diagnóstico propositivo y participativo y las propuestas piloto, para concluir con la propuesta final integral.

Las propuestas piloto son estructuras flexibles, fácilmente programables, desprogramables y reprogramables. Constituyen en sí pequeñas pruebas de laboratorio (urbano) que sirven para someter a prueba las soluciones de modo temporal, evitando con ello poner en práctica la solución final de forma definitiva, lo que conllevaría una mayor inversión económica sin una garantía de éxito. Para poder aplicarse, el canal Proyecto participativo requiere los otros dos canales.

Aplicación práctica: Diseño y ejecución de intervenciones puntuales de carácter revisable en función de los efectos que produzcan. Estas acciones deben estar englobadas dentro de un proyecto y una perspectiva integrales que aportará el equipo técnico que desarrolla la propuesta. No se trata tanto de un parche momentáneo, sino de acciones precisas englobadas en un marco integral más amplio. Por otra parte, el diseño y, cuando las circunstancias lo precisen, la ejecución de dichas actuaciones se realizará en colaboración con la comunidad.

Actuaciones tipo: Actividades de diagnóstico colaborativo como video-mapeos, talleres de diseño colaborativo con ciudadanos, universitarios y técnicos, ejecución de intervenciones efímeras, etc.

A modo de cierre, si bien los tres canales discurren paralelos en el tiempo, su peso específico varía a lo largo del proceso. En las fases iniciales, los canales de Difusión y Ciudadanía tienen mayor importancia con el objetivo de ampliar el colectivo implicado, dar visibilidad al proceso y generar mayor identidad y cohesión social. A medida que avanza el proceso, el canal Proyecto participativo ha de cobrar importancia para articular los procesos de decisión y priorizar las intervenciones.

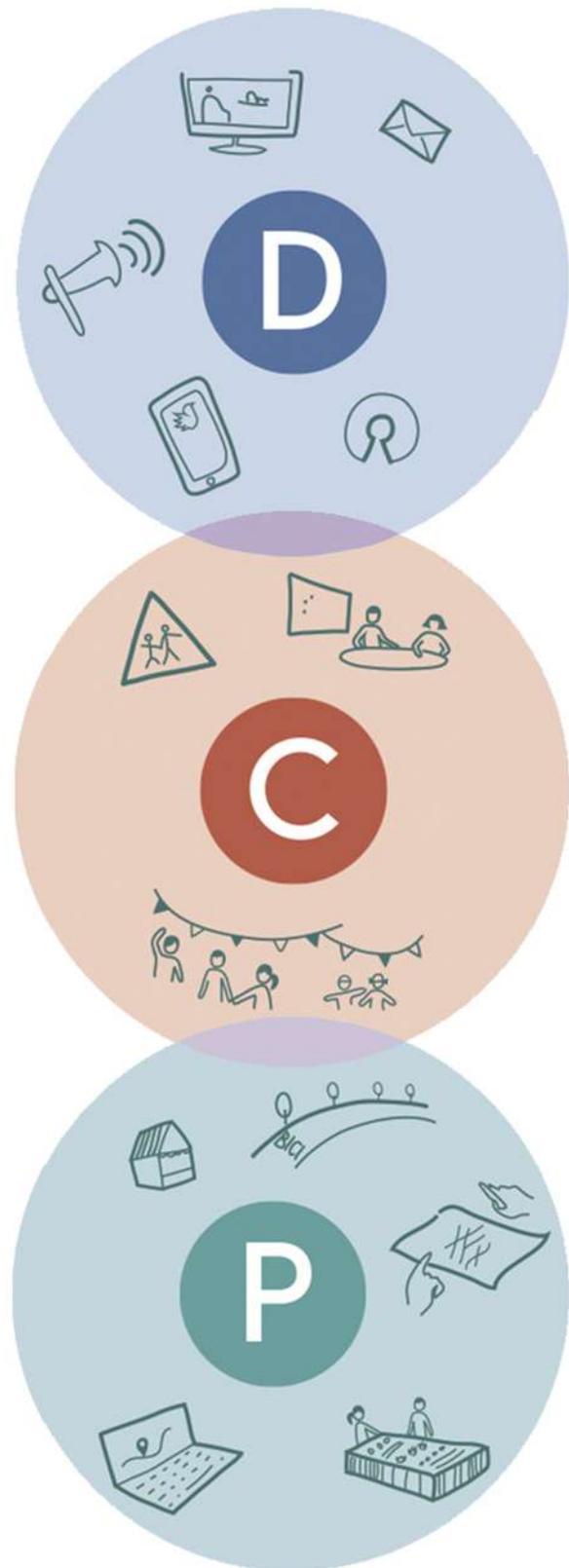


Gráfico 9: Esquema resumen de las pautas principales de la metodología DCP. Negociación urbana para la transformación propia. Fuente: Elaboración Propia. ►

## 1.2.2 Metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público.

Para la realización de estudios básicos y la formulación correcta de propuestas de regeneración en el espacio público, relativas al medio físico, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

Definición del área de estudio.

Recabación de datos.

Organización y representación de la información.

Análisis e interpretación de los datos obtenidos.

Determinación de asociaciones y relaciones principales (Síntesis).

Formulación de propuestas, políticas y lineamientos para desarrollar el proyecto.



La primera etapa consiste en la definición del área de estudio, zona observada o afectada por un estudio o propuesta de regeneración urbana. Con ella, se estudian los límites geofísicos, se delimitan las políticas del fundo urbano y sus subdivisiones, se detectan las áreas de homogéneas en función de la estructura socioeconómica, de las actividades, y de la imagen urbana, la observación de las condiciones de tenencia y propiedad del suelo urbano, así como las condiciones particulares del caso de estudio.

La segunda etapa es la recopilación de información, donde una vez definida el área de estudio, debe definirse el tipo de información a buscar, de acuerdo a los objetivos fijados en el estudio. Un completo estudio del medio físico natural y artificial comprende; estudio del clima, geología, suelos, agua, relieve, vegetación y fauna, así como espacios privados, espacios públicos, vialidades, transporte y redes.

La tercera etapa comprende la organización, el análisis e interpretación de la información recabada, resumida a modo de diagnóstico.

La cuarta etapa consiste en la formulación de propuestas, políticas y lineamientos, se detectan las limitaciones y oportunidades (naturales, funcionales y de paisaje) para pasar a la formulación de propuestas, políticas y lineamientos de regeneración. Las acciones y políticas de regeneración tienen por finalidad la modificación del uso o las condiciones de desarrollo de zonas urbanas, mediante la introducción controlada de cambios en la estructura urbana. (Schjetnan, 2010)

▲ Gráfico 10: Aspectos básicos de la metodología de Mario Schjetnan para el estudio y propuesta de regeneración del espacio público. Fuente: Elaboración Propia.

### 1.2.3 Metodología del Marco Lógico:

Como metodología complementaria, se utilizará el método del marco lógico, en la obtención de la problemática del proyecto, con sus causas y efectos respectivos, los objetivos y alternativas para su resolución, así como el análisis jerárquico de las alternativas mediante la matriz del marco lógico.

La metodología de marco lógico es un instrumento que ha venido empleado la banca multilateral, organizaciones no gubernamentales para el desarrollo (ONGD) y organismos nacionales para facilitar el proceso de planificación, seguimiento y evaluación de los proyectos. “La metodología del marco lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y a facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas” (CEPAL-ILPES, 2005:13)

Así, se solventan con ella algunos problemas que se venían presentando en la ejecución de los proyectos, pues ofrece una serie de ventajas sobre otros enfoques menos estructurados. La metodología muestra como virtudes y ventajas (BID, 1997):

1. Proporciona una estructura concisa para expresar la información más importante sobre el proyecto.
2. Suministra información necesaria para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.
3. Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten los interesados.
4. Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades.
5. Su utilización se convierte en un proceso de aprendizaje acumulativo.
6. Facilita la gestión y la calidad de las propuestas.

Teniendo presente una situación problemática y la motivación para solucionarla, las etapas para llevar a cabo la metodología según el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social son dos (Sánchez, 2007):

1. Identificación del problema y de las alternativas de solución, en la que se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y selección de las estrategias que se aplicarán para conseguirla. Existen cuatro tipos de análisis a realizar:

- a) el análisis de involucrados.
- b) el análisis de problemas (imagen de la realidad).
- c) el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor).
- d) el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa).

2. La etapa de planificación, en la que la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución. En esta etapa se elabora la matriz de marco lógico.



▲ Gráfico 11: La metodología del Marco Lógico como una herramienta de gestión usada en el diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos. Fuente: Elaboración Propia.

## 1.2.4 Metodología de intervención del arquitecto paisajista

### Saúl Alcántara Onofre

En el proceso de diseño del paisaje que la metodología propone, se clasifican las actividades en cinco importantes etapas:

- A.** Conocer el sitio y los requerimientos del proyecto. Análisis, diagnóstico, potencial.
- B.** Aproximaciones conceptuales:
  - Desde lo natural (la vegetación, la topografía, la hidrología).
  - Desde la trama urbana (relaciones entre la ciudad, la naturaleza y el intersticio).
  - Desde lo social y lo cultural.
  - Desde lo cognitivo y lo poli sensorial.
- C.** Diseño de la propuesta conceptual, anteproyecto y proyecto ejecutivo.
- D.** Construcción.
- E.** Evaluación.



▲ Gráfico 12: Aspectos básicos de la metodología de Saúl Alcántara Onofre en los procesos de diseño del paisaje. Fuente: Elaboración Propia.

**Conocer el sitio y los requerimientos del proyecto.** Previo a cualquier toma de decisión para desarrollar un proyecto de arquitectura de paisaje, es de vital importancia conocer las necesidades del cliente, así como las características biofísicas y sociales del sitio en el cual se desenvolverá este. La escala del proyecto definirá la cantidad de información que se debe analizar; a mayor escala, mayor cantidad de datos cobran importancia para la resolución del proyecto. Es a partir de esta fase del proceso, que se vuelve indispensable el trabajo multi e interdisciplinario que caracteriza a la profesión.

**Aproximaciones conceptuales.** Una vez estudiado el área de trabajo, comienzan los procesos creativos a través de lluvias de idea, generando los lineamientos que dirigirán y sustentarán el proyecto de arquitectura de paisaje. El dibujo arquitectónico y los modelos 3D son indispensables para esta etapa, son las herramientas gráficas que se usarán para exponer estas grandes ideas ante el cliente o la población para quien es el proyecto.

**Diseño.** Esta etapa concreta las ideas formuladas anteriormente, aterrizando el proyecto al diseño final que deberá ser aprobado por el cliente. Es en este momento cuando se realizan todos los planos, detalles y dibujos necesarios que muestren, con medidas reales, la configuración del espacio planteado. Se especifican volúmenes, materiales, vegetación, mecanismos y todos aquellos detalles necesarios para poder materializar el proyecto en una obra construida.

“Un bien de interés público que al integrar el ambiente natural y las manifestaciones humanas, sociales y culturales, se constituye en un factor de calidad de vida, fuente de armonía y placer estético” (Carta Mexicana de Paisaje)

### 1.3 Revisión del estado del arte:

Es importante analizar y tomar como referencia algunas de las aportaciones que se han realizado a lo largo del mundo, sobre todo aquellas prácticas que han sido exitosas, por medio de diferentes intervenciones sobre el espacio público y en pequeños barrios o comunidades, para lo cual se realizó una indagación de la información disponible y que se considera pertinente y enriquecedora para el desarrollo de esta investigación.

El actual modelo de desarrollo económico caracterizado por una desregulación pública de la vida económica y social, ha transformado el modo en que se articulan las relaciones territoriales de la ciudad actual; fenómeno que ha sido denominado Ciudad Global (Sassen, 2001) o Ciudad Red (Castell, 1997), y cuyos efectos han desencadenado fenómenos de redefinición de los patrones de asentamiento y convivencia urbana.

Nuevas políticas económicas y sociales entrelazadas con políticas urbanísticas han sido la respuesta más utilizada por los gobiernos locales para hacer frente a este escenario de relocalización. Se trata de iniciativas complejas, que utilizan la intervención urbanística como elemento catalizador de transformaciones más integrales, cuyo objetivo es recuperar condiciones de vida para los habitantes de asentamientos urbanos precarizados. El elemento central de estas acciones es la acción sobre el espacio público, en tanto su efecto cualificador del tejido urbano y social. (Borja, 2003)

El Barrio es una escala del planeamiento urbano donde los aspectos físicos y sociales se articulan, entorno y comunidad forman un complejo socio-físico en el cual el espacio público adquiere características particulares. Por ello, cada vez con más fuerza las políticas de regeneración urbana incorporan la participación comunitaria; participación que se termina concretando de un modo u otro, no sólo por la voluntad política de los organismos promotores, sino también, según los agentes y las visiones disciplinares implica-

das. Habitualmente este tipo de experiencias son desarrolladas por profesionales provenientes de disciplinas del diseño urbano y en menor medida de las ciencias sociales.

A continuación, mencionaremos casos de referencia que sirvieron de pauta al presente proyecto, esta información previa facilitó la evolución del trabajo y permitió también dictaminar lineamientos básicos de los alcances, aquí se presentarán experiencias relacionadas con la creación de nuevos espacios públicos, así como la regeneración y rehabilitación de otros ya existentes.

La Experiencia bottom-up para la regeneración urbana integral y participativa en el barrio periférico Virgen de Begoña (Madrid); Habitando, una iniciativa ciudadana para la apropiación del espacio público mediante el arte, en los barrios de origen informal en las afueras de Bogotá y la Experiencia de participación comunitaria en la regeneración del espacio público en el barrio semi rural “Las Canteras”, en la periferia de (Santiago de Chile), tres casos relevantes de participación comunitaria y de excelentes prácticas de actuación sobre el espacio público y el paisaje.



### 1.3.1 Regeneración urbana participativa en el barrio Virgen de Begoña, Madrid, España

Las vulnerabilidades que presentaba el barrio Virgen de Begoña (VdB) hacia el 2011, consistían en obsolescencia e inadecuación de la edificación, escasa calidad de la urbanización y baja identidad del espacio público, una estructura demográfica y socioeconómica debilitada y oportunidades limitadas para la actividad económica por tratarse de tejidos eminentemente monofuncionales.

El proceso de VdB se origina en febrero de 2011, cuando tiene lugar el acercamiento por parte del equipo de Paisaje Transversal a la Asociación de Vecinos de Begoña, con el propósito de iniciar un proceso participativo para fortalecer la identidad comunitaria y dar respuesta a las demandas vecinales que se venían presentando ante la Junta de Distrito, concernientes a los problemas de movilidad, accesibilidad y contaminación acústica que afectaban al barrio.

En este momento, la labor se limita al apoyo de las iniciativas vecinales, de carácter fundamentalmente reivindicativo, y a reuniones informales que sirven como acercamiento a las reclamaciones vecinales y generan la confianza necesaria para iniciar el proceso. Comienzan entonces las labores de difusión a través de la red, que permiten visualizar la problemática existente, combinadas con iniciativas que refuerzan la identidad comunitaria. A este respecto, se lleva a cabo la creación de un blog (<<http://vdebegoña.wordpress.com>>) como medio de supervisión del proyecto y punto de encuentro digital con los habitantes del barrio.

Se inicia entonces el período de presentación del proyecto VdB: se dan a conocer las posibilidades de llevar a cabo un proyecto bottom-up (impulsado desde la base social) frente al procedimiento habitual en el que la decisión procede de la Administración (top-down), para lo cual resulta necesario alcanzar un mayor grado de representatividad y de implicación vecinal en los procesos de toma de decisiones. Una primera presentación a través de la Asociación de Veci-

nos pone de manifiesto la buena disposición de estos para embarcarse en un proyecto de estas características.

El proceso de acercamiento y generación de confianza de la primera etapa fue complementado con acciones propositivas, capaces de dar respuesta a las necesidades identificadas hasta el momento. La etapa de empoderamiento se inicia a través del taller vecinal “Recuerdos y Deseos” (Fotografía 9), dinámica participativa que dirigió la mirada simultáneamente a la realidad pasada y a las oportunidades futuras, combinando las potencialidades de uno y otro. De los resultados extraídos del primer taller participativo surge la idea de la recuperación de las fiestas del barrio, perdidas hacía más de treinta años. De esta manera, el proceso de empoderamiento cristaliza definitivamente a través de la “Fiestación”, concebida como evento lúdico de carácter reivindicativo capaz de extender VdB al mayor número de vecinos.



▲ Fotografía 11: Taller “Recuerdos y Deseos”. Fuente: <https://fundacion.arquia.com/es-es/convocatorias/proxima/p/ProximaRealizacion/FichaDetalle/?idrealizacion=6182&idparticipacion=10363>.

Durante el proceso de preparación del evento emerge un grupo motor, el primer organismo informal surgido dentro del propio. Se trata de un grupo que aglutina miembros de la Asociación de Vecinos, personas ajenas a ésta y otras que posteriormente pasan a formar parte de la



▲ Fotografía 12: La “Fiestación” durante el desarrollo del juego de mesa gigante “Trivial de VdB”, una actividad lúdico-pedagógica sobre estrategias para la regeneración urbana del barrio. Fuente: <https://fundacion.arquia.com/es-es/convocatorias/proxima/p/ProximaRealizacion/FichaDetalle/?idrealizacion=6182&idparticipacion=10363>.

Asociación. De esta manera, la Asociación de Vecinos y el grupo motor se entienden como estructuras organizativas compatibles, capaces de desarrollar labores complementarias. Una vez asentados los cimientos y tras la recogida de información a través de las actividades y talleres participativos realizados, las reuniones posteriores permiten consensuar las líneas estratégicas básicas sobre las que discurrirá el proyecto. La necesidad de potenciar el uso del espacio público, desemboca en la línea estratégica de intervención en los espacios interbloque, una de las principales deficiencias del tejido, y al mismo tiempo, el gran potencial del barrio.

El proceso tal y como se desarrolló, siguiendo la metodología integral: Difusión (D), Ciudadanía (C) y Proyecto participativo (P), hasta la fecha puede dividirse en tres fases:

**Fase 1.** Duración: 5 meses. Canales: Difusión (D) y Ciudadanía (C)

Actividades desarrolladas:

- Difusión y visibilización de las iniciativas vecinales.

- Actividades lúdico-pedagógicas: Taller “Recuerdos y Deseos”, “Fiestación”, etc.

- Recogida de información cuantitativa y cualitativa procedente de la ciudadanía y de los estudios ya realizados por la Administración.

- Toma de contacto con la Junta de Distrito y otros agentes del barrio (comerciantes, asociaciones culturales, etc.).

Objetivos:

- Generación de confianza hacia los diferentes actores.

- Visibilización del proceso entre los vecinos.

- Ampliación del colectivo implicado.

- Validar y ajustar los estudios de diagnóstico con la información obtenida de los vecinos a través de las actividades.

- Implicación de la Junta de Distrito Fuencaerral-El Pardo en el proceso, de cara a su activación como coordinador a nivel institucional.

**Fase 2.** Duración: 8 meses. Canales: Difusión (D) y Ciudadanía (C) y Proyecto participativo (P). Actividades desarrolladas:

- Definición de líneas estratégicas sobre las que actuar y programa de actividades en torno a ellas:

- Espacio interbloque.

- Bordes urbanos.

- Reactivación económica: Actividades de análisis comercial y planteamiento de estrategias (“Video-mapeo streaming”).

- Apertura a agentes privados externos (universidades, fundaciones, etc.) para desarrollar actividades sobre las líneas estratégicas definidas. Taller “Facilitadores del diseño colaborativo” con alumnos del Instituto Europeo di Design de Madrid.

- Contacto con áreas de gobierno del Ayuntamiento de Madrid y estudio de los programas existentes que permitan intervenir en el barrio.

- Exposición del proyecto en congresos y foros profesionales (5.º CONAMA Local, Congreso INTA35, Seminario Final proyecto Rehabitat, Festival eme 3 Bottom Up, etc.).

- Publicación de artículos en revistas especializadas (Revista Urbane, Ciudad Sostenible, etc.).

Objetivos:

- Comprobación del grado de aceptación de las propuestas.
- Implicación de las áreas de gobierno pertinentes.
- Visibilización del proyecto en el ámbito profesional.
- Fijación de prioridades entre las líneas de trabajo en función de su capacidad de incidencia en el barrio y de las posibilidades establecidas con las áreas de gobierno.

**Fase 3.** En desarrollo. Canales: Difusión (D) y Ciudadanía (C) y Proyecto participativo (P)

Actividades desarrolladas:

- Elaboración de la documentación para coordinar los diferentes programas y las áreas de gobierno implicadas.
- Eventos de visibilización de las intervenciones.
- Talleres de diseño colaborativo.
- Desarrollo de actividades correspondientes a las líneas de trabajo a largo plazo, con el fin de desarrollar las labores de pedagogía necesarias.
- Desarrollo de Acupuntura Urbana.

Objetivos:

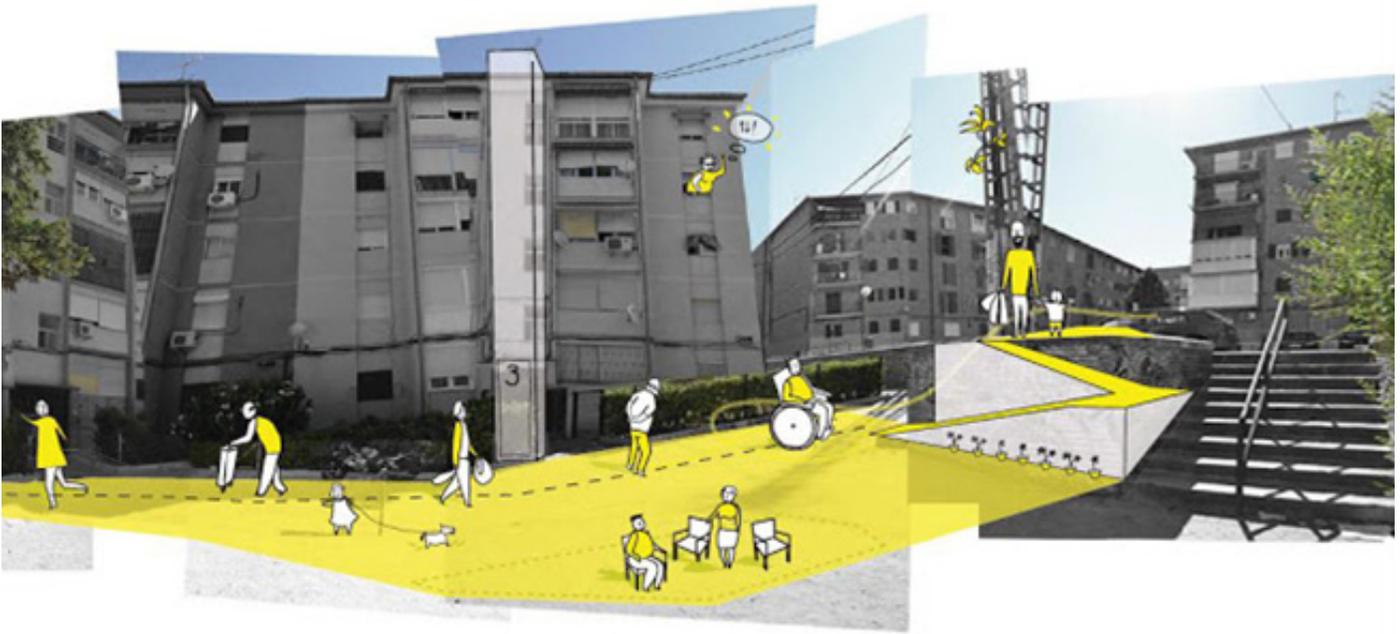
- Implicación de los vecinos del barrio en las intervenciones desarrolladas.
- Consecución de mejoras en el barrio que mantengan o amplíen el grado de participación.
- Coordinación de las áreas de gobierno correspondientes.
- Creación de mecanismos de colaboración público-privado para las intervenciones y la gestión de estas.

El resultado del proceso bottom-up se ve reflejado en una serie de intervenciones exitosas: la construcción del huerto urbano “El Huerto de la Bego” gestionado por los vecinos, el desarrollo de un eje peatonal para la mejora del espacio

público interbloque y la supresión de barreras arquitectónicas. VdB es un ejemplo de regeneración urbana iniciada desde la base social que consigue el apoyo de la administración pública para el desarrollo de pequeñas intervenciones urbanas y que finalmente se traduce en un plan estratégico y una metodología a replicar en barrios similares.

▼ Fotografía 13 y 14: El Huerto de Begoña, también conocido como, el huerto de la Bego. Fuente: <https://asociacion-vecinosbegona.blogspot.com/2014/11/el-huerto-de-la-bego.html?view=magazine>.





### 1.3.2 Habitando, una iniciativa ciudadana para la apropiación del espacio público mediante el arte, en los barrios de origen informal en las afueras de Bogotá

“Habitando, Cultura en la comunidad” es una estrategia de la Alcaldía Mayor de Bogotá para promover la apropiación del espacio público en los barrios de origen informal, a través del arte, la cultura y el deporte.

Con el proyecto se ha buscado que el espacio público adquiriera definitivamente el significado de lugar de encuentro, para lo que fue creado originalmente, en los barrios que han sido legalizados en los último 20 años en la ciudad, y donde los espacios verdes, las calles, los parques y las plazas no juegan el papel que están llamados a desempeñar.

La política de Habitando tiene por objeto transformar, desde una perspectiva de democracia urbana, las condiciones espaciales, económicas, medioambientales y sociales de los barrios de origen informal de Bogotá, con el fin de que sus habitantes se integren de manera constructi-

▲ Fotografía 15: Estrategias para la recalificación de los espacios públicos en el barrio VdB. Fuente: [https://3.bp.blogspot.com/-BLYq4u929-4/Wi\\_6GR6K2\\_I/AAAAAAAAATgo/fGmkwZD3GaUXIJsMMYSYpw2CHYISeqcEwCLcBGAs/s640/rehabilitacion-movimiento-regeneracion-urbana-paisaje-transversal-olot-nucli-antic-vivienda.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-BLYq4u929-4/Wi_6GR6K2_I/AAAAAAAAATgo/fGmkwZD3GaUXIJsMMYSYpw2CHYISeqcEwCLcBGAs/s640/rehabilitacion-movimiento-regeneracion-urbana-paisaje-transversal-olot-nucli-antic-vivienda.jpg)

va a los procesos de desarrollo urbano de la ciudad y, en este sentido, reducir las condiciones de pobreza y segregación urbana. Con el propósito de lograr este objetivo, se articulan diversos programas, proyectos, acciones y estrategias desarrolladas por diferentes entidades distritales y articuladas por la Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá.

▼ Fotografía 16: Plataforma de los deseos del Alto Fucha, San Cristóbal. Fuente: <https://www.elianasanchezaldana.com/plataforma>



Habitando giró alrededor del acompañamiento permanente a los líderes comunitarios de cada uno de los tres territorios de trabajo. Este acompañamiento se dividió en 4 ciclos que articularon la estrategia y cada uno de ellos incluía una serie de talleres de intercambio:

### Ciclo 1: Reconocimiento del liderazgo.

El acompañamiento para el liderazgo se planteó como la base inicial y central del proceso. Durante este primer ciclo se identificaron los participantes de los talleres, que incluyeron líderes comunitarios ya consolidados y gestores de iniciativas ciudadanas en curso, pero también ciudadanos con el potencial y el interés para participar, aprender y asociarse a proyectos relacionados con el hábitat y el espacio público. El mapeo fue la primera acción concreta, identificación de actores, iniciativas, sitios importantes, conflictos, potenciales y otros elementos que dependen de las características del espacio.



▲ Fotografía 17: Congregación de los líderes comunitarios del barrio Montecarlo. Fuente: <https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=147dae2729fb423d9b3c35b6e530e812>

### Ciclo 2: Formulación de proyectos para la apropiación del espacio público.

En este ciclo se trabajó directamente en la formulación de proyectos con énfasis en cultura, arte y deporte que facilitarían la apropiación del espacio público degenerado. Las actividades in situ tomaron acá una mayor fuerza pues las iniciativas ya tenían forma. Se realizaron ensayos

al aire libre, actividades deportivas, pequeñas tomas artísticas o actividades relacionadas con la cultura ambiental con el fin de que las iniciativas ciudadanas tomaran fuerza y tuvieran otro nivel de reconocimiento por parte de la comunidad.

### Ciclo 3: Formulación de planes de acción para la apropiación del espacio público.

El tercer ciclo se enfocó en el diseño y planeación de recorridos culturales como modelos de conocimiento y reconocimiento del territorio, pero también como ejemplo de iniciativa conjunta en la que todos trabajaron con un objetivo común. El ciclo finalizó con el taller "Planes de acción para la apropiación del espacio público" en el que se reconocieron los recorridos como acciones dinámicas, que dependen para su éxito de la disponibilidad de las iniciativas y de los líderes. Se realizaron recorridos piloto para confirmar la efectividad de los recorridos culturales y corregir posibles errores.



▲ Fotografía 18: Margarita Beltrán y Margarita Quevedo, Tejedoras de Sabiduría, interviniendo el espacio público. Fuente: Gustavo Torrijos - El Espectador. <https://www.elespectador.com/colombia2020/pais/mujeres-que-tejen-por-su-seguridad-al-sur-de-bogota-articulo-856179>

## Ciclo 4: Gestión y desarrollo de acciones de apropiación del espacio público.

Esta fase estuvo marcada por el taller “Gestión de proyectos e iniciativas culturales, artísticas y deportivas para la apropiación del espacio público”. Este sirvió como un espacio para llevar a cabo una valoración del trabajo realizado en el marco de “Habitando. Cultura en comunidad” y para que los líderes reconocieran su capacidad de gestión y coordinación de las iniciativas.

Todas las actividades, talleres y recorridos de “Habitando. Cultura en comunidad” surgieron de la implementación de estos ciclos. Su mayor logro, el diseño y desarrollo de las iniciativas culturales que sirvieron para promover la apropiación del espacio público y, sobre todo, la participación activa de los líderes y miembros de la comunidad relacionados con las iniciativas.

Se enuncian los proyectos de acupuntura, probetas en las que no exista la posibilidad de error puesto que son procesos, no situaciones estáticas. Dinámicas adaptables a cualquier tipo de ciudadano, a saber:

- Haciendo ciudad donde no la hay: propuesta a habitar propositivamente los vacíos urbanos. Espacio crítico participado: empoderamiento ciudadano que permite la transformación a partir de procesos bottom-up.

- Urbanismo eventual: contemplar el barrio como el gran contenedor de prácticas culturales, activador de relaciones sociales.

- Cine público, una apuesta por re-significar los usos del espacio público mediante jornadas itinerantes de proyección cinematográfica y procesos de formación y creación audiovisual.

- Optimización de recursos materiales mediante el reciclaje: con políticas de segundas vidas y reutilizaciones.

- Tejedoras de sabiduría, una iniciativa conformada por un grupo de mujeres de distintas edades, quienes intervienen el espacio público desde el saber femenino del tejido, visibilizando su poder de transformación y apropiación del territorio.

- Los nuevos contratos del arquitecto: nuevos roles como diseñadores de servicios y no solo de productos.

▼ Fotografía 19: Estructuras móviles e itinerantes generadoras de dinámicas en los espacios públicos en Alto Fucha – San Cristóbal. Fuente: [https://www.academia.edu/41902061/Habitando-Iniciativas-ciudadanas-para-la-apropiacion-del-espacio-publico?email\\_work\\_card=title](https://www.academia.edu/41902061/Habitando-Iniciativas-ciudadanas-para-la-apropiacion-del-espacio-publico?email_work_card=title)



### 1.3.3 Regeneración del Espacio Público en el barrio semi rural “Las Canteras”, Chile

Santiago de Chile ha implementado un programa enfocado a mejorar la calidad de vida de barrios periféricos en situación de vulnerabilidad urbana y social, a través de un proceso participativo de recuperación de barrios. Programa de regeneración urbana que integra aspectos ambientales, urbanos, sociales y económicos como una alternativa de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Este programa se estructura en 4 fases:

Fase 0: Instalación del programa en el barrio (1 mes).

Fase 1: Elaboración del Proyecto Integral de Recuperación de Barrio (4 meses).

Fase 2: Ejecución del Proyecto Integral de Recuperación de Barrio (17 meses).

Fase 3: Sistematización y Evaluación del Proyecto Integral de Recuperación de Barrio (2 meses).

La experiencia de intervención que a continuación se describe, corresponde a la implementación de las primeras 3 fases del programa, desarrolladas en un Barrio semi-rural llamado “las Canteras”, es producto de un poblamiento espontáneo de autoconstrucción de mediados de los años 20.

El proceso de investigación, se inició con la presentación del proyecto a la comunidad, espacio en el que fundamentalmente se acogieron y reelaboraron las opiniones de desconfianza e incertidumbre que manifestaron los participantes, producto de anteriores experiencias de trabajo con programas estatales. Como resultado de esta primera etapa, se conformó un equipo encargado de desarrollar el estudio diagnóstico inicial, equipo de trabajo conformado por miembros de la comunidad del barrio; un equipo multidisciplinario integrado por un psicólogo comuni-

tario, dos trabajadores sociales, un antropólogo, un geógrafo, un arquitecto y un historiador; representantes del gobierno local; y técnicos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La estrategia de estudio se organizó en dos ejes: aspectos físicos y aspectos sociales, desgarrados de la siguiente forma:

a) Aspectos físicos: vivienda, equipamiento, áreas verdes, circulación y normativa urbanística;

b) Aspectos sociales: asociatividad, educación, trabajo, relaciones vecinales, salud, deporte y recreación;

c) transversales: patrimonio e identidad local, participación ciudadana, medio ambiente, conectividad y género.

Su propósito fue identificar las condicionantes de vulnerabilidad barrial que permitieran orientar la elaboración de un proyecto de regeneración. (Revista Electrónica de Psicología Política, 2010)



▲ Fotografía 20: Comunidad de las Canteras defendiendo su identidad. Su principal logro: Decreto Supremo que declara como Zona Típica o Pintoresca a las pertenencias mineras del Barrio las Canteras Fuente: <http://www.elsitiodeyungay.cl/index.php/9-sin-categoria/1381->

Entre las primeras acciones, se elaboró un mapa de actores claves y el catastro de representantes de las organizaciones sociales del barrio. Se comunicaron las líneas de acción y se establece el apoyo necesario para iniciar el proceso de difusión comunicacional y la aplicación de las técnicas de recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

Se aplicó un cuestionario con reactivos cerrados y abiertos, lo que permitió conocer las tendencias y regularidades en la percepción de los vecinos acerca de los componentes indagados. Posteriormente, como parte de las técnicas colectivas, se trabajó en un taller con las organizaciones del barrio, donde se entregaron y discutieron los resultados de las encuestas. Se entrevistaron los principales representantes de las organizaciones sociales, con el objetivo de comprender las dinámicas sociales del barrio, identificando fortalezas y capacidades en función de las problemáticas del barrio.

Se elaboró una representación cartográfica de los resultados de las etapas anteriores, proceso que consistió en la reconstrucción gráfica en el mapa del territorio, de las dinámicas internas y de los principales problemas físicos y sociales identificados. Esta cartografía social permitió conocer la percepción de necesidades sociales y urbanas más relevantes de los habitantes del barrio.

En una segunda etapa, se efectuaron talleres participativos de priorización de las principales necesidades sociales y físicas del barrio. Se conformaron 5 grupos de trabajo de distintas edades; con el grupo de niños y niñas, se elaboraron dibujos del barrio real e ideal y se representaron los principales problemas sentidos; con los jóvenes se priorizaron las necesidades e intereses según los resultados de cada componente; con el grupo de mujeres se realizó un socio-drama

para jerarquizar los problemas más importantes; con el grupo de hombres adultos se analizó fundamentalmente los problemas legales asociados a los conflictos legales con la acción de inmobiliarias en el sector; Finalmente, con el grupo de adultos mayores se reconstruyó la evolución social y urbana del barrio. El conjunto de estas acciones permitió profundizar en los significados asociados a las mejoras priorizadas para el barrio, identificar las fortalezas del capital social local y construir perfiles de proyectos para las obras físicas e iniciativas para la elaboración de un plan de gestión social.



▲ Fotografía 21: Resultados del taller Participativo “Así Quiero mi Parque”, que reflejó los anhelos y sueños de las nuevas generaciones de los canterinos y canterinas, donde el deporte, sobre todo el fútbol, ocupa un lugar destacado. Fuente: <http://www.mindep.cl/mural-refleja-los-suenos-de-las-nuevas-generaciones-de-canterinos/>

En la tercera etapa del proceso, se conformó un Consejo Vecinal de Desarrollo (CVD) Las funciones y roles de esta organización son representar los diversos intereses de las organizaciones y habitantes del barrio, velar por el adecuado funcionamiento del programa y ser la contraparte de la comunidad que decide y aprueba los diversos proyectos que se ejecutan.

Como primera acción, se realizó el diseño participativo de una Plaza denominada “Plaza

Patrimonial de las Canteras”. Se dibujaron alternativas de diseños, se identificaron los principales elementos de mobiliario urbano y el diseño paisajístico y se decidió construir la más votada, popularmente. Como iniciativa para fomentar la identificación con el Barrio, se implementó una feria como primera muestra artesanal en el sector de la plaza patrimonial. Esta feria duró tres días e incorporó actividades recreativas para niños, música para adultos y muestra de comidas.

Como principales logros del proyecto: la construcción de módulos de exhibición para los artesanos canteros, reconstrucción de un centro multiuso y posta rural, construcción de una vereda peatonal, la compra de un terreno para la construcción de un complejo deportivo y la construcción de un anfiteatro. Las iniciativas sociales priorizadas fueron: la recuperación de la historia local y patrimonio cultural, el fomento productivo, acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, actividades deportivas, y culturales, capacitación organizaciones sociales y fomento al turístico.



▲ Fotografía 22: La cancha de fútbol con la mejor vista de Santiago de Chile, se construye en el barrio “Las Canteras”. Fuente: <https://www.chicureohoy.cl/actualidad/una-cancha-de-futbol-en-el-cerro-las-canteras-proyecto-ya-fue-aprobado-y-esta-proximo-a-ser-construido/>

## 1.4 Conclusiones del Capítulo I

En una experiencia participativa de diseño comunitario del espacio público en la escala de barrio o comunidad, tienen lugar distintos procesos de vinculación con el lugar (identidad de lugar, identidad urbana, identidad socio-urbana), así como, un conjunto de procesos intersubjetivos (Empoderamiento, Sentido de Comunidad, Capital social), y transformaciones materiales en los espacios urbanos intervenidos.

Sin embargo, los psicólogos ambientales que estudian el apego al lugar y la identidad, a menudo se centran en las experiencias individuales y el significado, y con menor frecuencia examinan la naturaleza colectiva de estos fenómenos; los psicólogos comunitarios abordan el desarrollo de la comunidad, la potenciación y el capital social creado por los agregados de las personas, pero se centran menos en la experiencia individual o el lugar; mientras que los planificadores y diseñadores urbanos, centran su atención en el lugar, examinando las dinámicas macro-estructurales, políticas y económicas pero no reparan en las experiencias personales o colectivas ni en el rol del apego. (Berroeta, Vidal y Di Masso, 2008). Por tanto, es fundamental profundizar y compartir las reflexiones sobre la necesidad de la interdisciplinariedad en el campo de los estudios urbanos con herramientas de participación comunitaria.

Por último, en esta misma dirección, el aportar elementos transdisciplinarios a la hora de emprender procesos participativos de regeneración urbana, resulta central para minimizar los riesgos de los reduccionismos o de las ingenuidades totalizantes propias de los enfoques unidisciplinarios.

# CAPÍTULO II



## **CAPÍTULO II: Investigación Histórica de la localidad de Lagunillas y Análisis del contexto rururbano actual.**

El capítulo II se articula en dos acápite. El primero es una investigación de los antecedentes históricos de la localidad de Lagunillas, que abarca desde los antecedentes prehispánicos en la región inmediata, la formación y el Boom económico de la Hacienda Lagunillas hasta la conformación del territorio como un municipio autónomo e independiente. Fue necesario establecer y describir una línea cronológica, que concluye con una cartografía histórica evolutiva de la región en momentos claves de su devenir histórico, basado en la búsqueda de datos en archivos históricos y acercamientos directos con fuentes de la tercera edad locales, mediante testimonios y entrevistas. Este acápite concluye con una cartografía histórica que evidencia la evolución urbana por etapas claves de la localidad.

El segundo es un riguroso análisis del contexto rururbano actual, desde lo general a lo particular se estudia el ámbito geográfico-regional de Lagunillas, dentro de su contexto físico y ambiental. Se delimita el área de estudio y se justifican los límites respectivos. Se estudian aspectos como la morfología, el sistema parcelario, el espacio público, la imagen rururbana, sus vialidades, edificaciones relevantes, etc. Se cartografían diversos aspectos como el uso de suelo, Infraestructura, equipamiento urbano y dotación de servicios, valores catastrales, dinámicas socio-culturales, etc. Son recogidas las tradiciones, festividades, rasgos identitarios entre otras variables de las dinámicas socio-económicas de la localidad.

Se concluye el capítulo con un gráfico-síntesis de los elementos identitarios más significativos y con una síntesis reflexiva de la realidad actual (urbano-arquitectónico) de la localidad.

## 2.1 Investigación histórica de la localidad de Lagunillas. Antecedentes históricos.

El conocimiento de la historia local de Lagunillas y sus bondades, constituye la base y el punto de partida para toda operación de recualificación del espacio público y del paisaje productivo inmediato. Proteger, conservar y poner en valor ese patrimonio es hoy obligación y compromiso de futuro no solo para las instancias públicas, sino para la comunidad, todo en su conjunto, ya que en tal acervo se encuentra su propia esencia como colectivo. La investigación histórica de la localidad es una herramienta poderosa para reforzar la identidad de la comunidad, sobre todo en cuanto a educación y valores en las nuevas generaciones. Este acápite concluye con una cartografía histórica de evolución urbana por etapas clave.

Algunos de los métodos utilizados están directamente relacionados con la observación, la hermenéutica profunda de Thompson y el acercamiento que procura Magnani con “los pedazos de ciudad”, buscando una limitación de los cuadrantes a actuar. Con la hermenéutica profunda se plantea un análisis simplificado a través de un análisis histórico-social, análisis formal de estructuras simbólicas y su interpretación o reinterpretación (Thompson, 2002), con apoyo de etnografías o entrevistas informales que, como lo recomienda Guilherme Magnani, debe de ser un análisis de cerca y por dentro, conociendo a sus autores, sus reglas y los escenarios (Magnani, 2002).

## 2.1.1 Antecedentes prehispánicos en la región

No existen antecedente prehispánico en la bibliografía concerniente a Lagunillas, en cambio sí existen hallazgos de petrograbados, datados como pertenecientes al año 300 a.C, que hablan del asentamiento o tránsito de grupos humanos por la región del Periodo clásico al posclásico. Diversos hallazgos han sido develados a la falda del cerro del águila, petrograbados que hacen referencia a guerreros purépechas, a familias nómadas, predicciones astrológicas, ánimas y deidades purépechas<sup>2</sup>, y un conjunto de juegos KULICHI CHANAKUA<sup>3</sup>.

En Michoacán existen registrados 68 table-ros KULICHI CHANAKUA en 13 municipios sien-do Tzintzunzan y Lagunillas los que encabezan el listado: 20 y 13 respectivamente. Estos hallazgos demuestran que los territorios comprendidos entre Tiriprtío y Lagunillas, pertenecieron al Imperio Purépecha, motivo del cual los habitantes de la región comparten religión, costumbres y formas de vida tan características de los purépechas.

---

2 Información recabada en la Reunión XXIX de la Asociación de Cronistas por Michoacán A. C. Ponencia del presidente de la Asociación: Arturo Villaseñor Gómez. Lagunillas, Michoacán 9 de noviembre de 2019.

3 El Kulichi Chanakua es el juego que más contenido simbólico sobre la idiosincrasia Purépecha prehispánica. El juego mues-tra la numeración hierática, mágica, calendárica. Son varias las formas de interpretar la numerología contenida en esa serie de puntos.

Entre otros, en él se enfrentan dos fuerzas opuestas y complementarias a la vez (como el bien y el mal; el día y la noche; masculino y femenino; los barrios de arriba y los de abajo). Las cuatro partes del mundo y el centro, conteniendo a su vez cua-tro partes. El calendario solar de 18 meses, con 20 días, en un ciclo de 52 años. El calendario lunar de 20 semanas-meses de 13 días. Es la unión y la comunidad: las fichas tienen que avan-zar en conjunto, si alguno se retrasa, los demás no avanzan.



▲ Fotografía 24: Petrograbado encontrado en las faldas del Cerro del Águila, representación de un juego KULICHI CHANAKUA, actualmente localizado en la Plaza de la Constitución de Lagunillas. Fuente: Cortesía del Ayuntamiento de Lagunillas en noviembre del 2019.



▲ Fotografía 25: Petrograbado encontrado en las faldas del Cerro del Águila, representación de las ánimas purépechas. Fuente: Cortesía del Ayuntamiento de Lagunillas en noviembre del 2019.

## 2.1.2 Del sistema de encomiendas de Tiripetío a la Hacienda de Lagunillas

La llegada de los españoles a México transformó de manera radical la forma de vida de todas las culturas asentadas en el territorio. Para el caso de Michoacán la historia de su conquista comenzó en el año de 1521 con la entrada de Cristóbal de Olid en el antiguo reino de Michoacán e inmediatamente después del sometimiento de las principales poblaciones indígenas que conformaban el territorio, este comenzó a ser repartido entre los conquistadores europeos, bajo el sistema conocido como encomienda, territorios e indios destinados a la producción. A cambio de ello, el encomendero se comprometía a evangelizar a la población indígena que habitaba la zona.

Por lo que respecta al territorio que hoy conocemos como Lagunillas, pertenecía a la encomienda de Tiripetío, territorio que, por su riqueza, su flora y fauna conservó el mismísimo conquistador de México, Hernán Cortés para sí durante algunos años. (López, 1990)

No fue hasta 1537 que arribaron a Tiripetío los primeros evangelizadores, a manos de la orden agustina, los que de manera inmediata iniciaron la construcción de un convento que en muy poco tiempo se convertiría en la primera casa de estudios de América. De acuerdo a diversas investigaciones históricas previas, se tiene conocimiento de que entre los años de 1543 y 1548, los agustinos lograron mediante diversos medios la posesión de cuatro magníficas haciendas cercanas al pueblo de Tiripetío y para el año de 1571 continuaban con la adquisición de tierras, entre ellas, los territorios pertenecientes a la actual Lagunillas. (León, 1997)

Estas adquisiciones fueron explotadas muy probablemente como una Labor o Estancia; la primera funcionó durante la época colonial como una unidad empleada para los cultivos agrícolas y era sumamente sencilla: para su buen funcio-

namiento el suministro de agua era fundamental y se encontraba generalmente en los márgenes de alguna fuente directa de agua. Las estancias eran tierras de menor calidad que las de labor, y se caracterizaron por la ausencia casi total de infraestructura. (Solís, 2002)

Inferimos, por consiguiente, que la zona donde se asienta Lagunillas fue utilizada por los frailes agustinos como una Labor, debido a que no existen registros que nos hagan considerar que durante esa época hubiese algún tipo de construcción que las hicieran funcionar como hacienda, a pesar de que existen investigaciones que apuntan que para el siglo XVII los agustinos mantenían dentro de sus propiedades, varias haciendas, entre ellas la "Hacienda de Lagunillas". (León, 1997) Las fértiles tierras de Lagunillas permanecieron en manos de los frailes durante toda la etapa colonial, a pesar de la Real Cedula de Secularización dada por Fernando VII en 1767, en la cual se ordenó a todas las órdenes religiosas ceder al clero secular tanto las funciones religiosas, como los conjuntos arquitectónicos que habían edificado, sin embargo, investigaciones referentes al tema aseguran que las tierras y haciendas que poseía el clero regular permanecieron en su poder. (Cedeño, 1990)

Con la llegada de la guerra de independencia, el territorio mexicano se transformó radicalmente. Una vez concluido el proceso armado y desligado el territorio de la corona española, surgió la nación mexicana, enfrentada durante buena parte del siglo XIX a los constantes conflictos entre los partidos políticos existentes: el liberal y el conservador, así como a una serie de invasiones extranjeras y repetidos cambios de gobiernos que alteraron su estabilidad.

Para el año de 1849 se contabilizaron 752 haciendas michoacanas, siendo las más prospere-

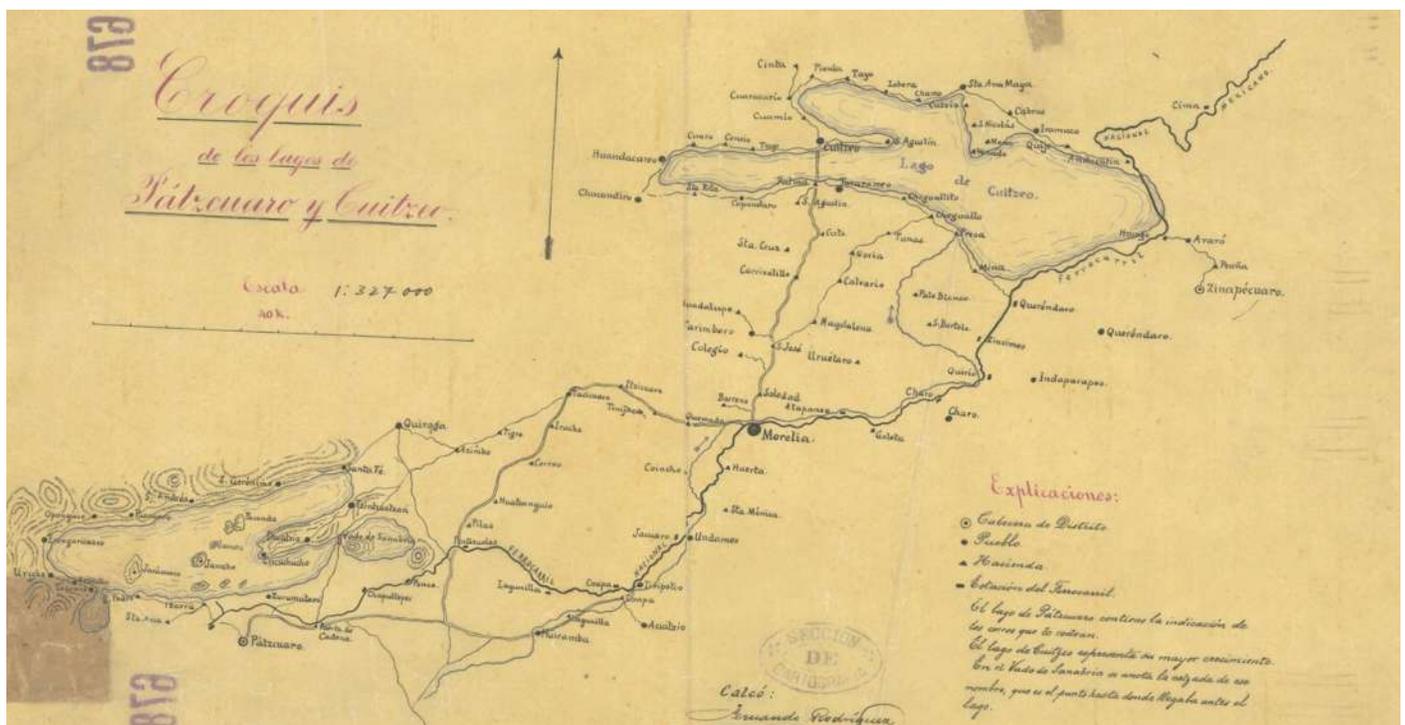
ras y productivas del territorio las que se encontraban en el valle de Morelia y en las cercanías de Tiripetío. (López, 1990) Las leyes de Reforma y en especial la Ley Lerdo, promulgada el 25 de junio de 1856, ordeno la desamortización de fincas rústicas y urbanas que se encontraban en manos de corporaciones civiles y religiosas, proponiendo que estas fueran adjudicadas a las personas que las tuvieran arrendadas. (Cedeño, 1990) Pese a la oposición férrea de los frailes contra la Ley Lerdo, terminarían vendiendo. (López, 1990)

Es importante señalar que la plusvalía del territorio de Lagunillas debió incrementarse considerablemente en estos años, ya que en noviembre de 1877 el gobernador de Michoacán, Bruno Patiño, hizo saber a los hacendados, comerciantes e industriales del estado que se trasladaría a la ciudad de México para obtener una concesión del ferrocarril -que salvaría a Michoacán de la ruina y el aislamiento-. Al año siguiente se realizó el contrato de concesión en el que el gobierno adquiriría el derecho de una línea de ferrocarril que comunicaría al Bajío partiendo de Salamanca y pasando por Morelia y Pátzcuaro proyectándose hacia el pacífico. (Uribe, 1989)

Por obvias razones, los territorios que se encontraban inmersos en la nueva y flamante era de la modernidad ferroviaria, comenzaron a ser los más cotizados, ya que los propietarios tendrían acceso a un comercio más amplio y próspero. Según las referencias bibliográficas, la hacienda de Lagunillas formó parte de la hacienda de Coapa, tal como lo evidencia un informe que presentó el presidente municipal de Acuitzio del Canje en 1928, hasta que fue vendida por los propietarios al señor Don Gregorio Ponce de León y a su hermano Rafael Ponce de León, allá por el año de 1882. (López, 1990)

No obstante, el ferrocarril llegó a la ciudad de Morelia hasta el año de 1883, momento en el que el objetivo inmediato fue el de ampliar la línea férrea a la ciudad de Pátzcuaro, siendo inaugurado el tramo comprendido entre Morelia y Lagunillas en noviembre de 1885, con una longitud de 36 kilómetros. (López, 1990)

Visionarios de una fe inquebrantable, los hermanos Ponce de León, adquirieron las tierras donde florecería la Hacienda de Lagunillas, hacienda que explotaría por más de medio siglo.



▲ Fotografía 26: Croquis de la región del valle de Morelia, asentamientos y haciendas de finales del siglo XIX y su conexión con el camino Real y el Ferrocarril. Fuente: Cortesía del Ayuntamiento de Lagunillas en noviembre del 2019.

### 2.1.3 Esplendor y Boom económico de la hacienda de Lagunillas

El tramo ferroviario comprendido entre Morelia y Lagunillas, construido por la empresa del Ferrocarril Nacional, beneficio directamente a la hacienda de Lagunillas, agilizando la comercialización de sus productos. Para que pudiese existir el ferrocarril en Lagunillas, se tuvo que romper la represa existente, y la familia Ponce de León, dueños de la hacienda, haciendo gala de su poder político y cercanía con el presidente de la República Porfirio Díaz, lograron que las vías pasaran por sus tierras, a pocos pasos de su propiedad, triplicando de esta manera el valor de sus tierras y obteniendo así el transporte más moderno disponible.

Así, entre los espacios componentes de la hacienda, destaca el destinado a la vivienda de los hacendados y familia, la llamada casa grande. La casa grande se accede subiendo varios escalones, simbolizando de esta manera el poder que tenía el hacendado, y en el interior se sitúan varios patios en los que el dueño y familia podían gozar de privacidad. El espacio destinado a los corredores muestra una excepción en relación con los cascos que se encuentran en la región, ya que la casa está distribuida en forma de "U" con un espacio de corredores cubiertos hacia el interior. Por otra parte, la grandeza de los patios de producción va estrechamente ligada a las actividades productivas que en ellos se realizaban, carga y descarga de granos, tránsito de ganado, etc... Además, la hacienda contaba con diversas trojes de almacenamiento de granos, una herrería, una carpintería, varios establos de puras razas y una máquina trilladora de vapor para las labores de cegada del trigo. La casa del administrador se encuentra adyacente a la casa grande, así como algunas propiedades pertenecientes a empleados de confianza, que tenían mayor jerarquía que los peones, habitaban casas de adobe

o piedras, de planta rectangular con una o dos habitaciones.

El esquema urbano-habitacional creció a partir de estos elementos de producción y se desarrolló principalmente hacia el poniente, sobre el eje del antiguo camino real, generando un modelo urbano de diseño no ortogonal y que obedece, a las actividades propias de la producción agrícola y ganadera del territorio, como acopio, distribución y almacenamiento de tal producción.



▲ Fotografía 27: Óleo sobre tela, firmado y referido por el pintor taurino Reynaldo Torres, como regalo a Juanito Chávez. Atrio de entrada a la casa grande de la Hacienda Lagunillas. Colección Privada de la presidenta municipal de Lagunillas, Macarena Chávez. Fuente: Tomada por el autor.

Las viviendas de los peones, por el contrario, estaban realizadas de materiales menos resistentes y abundantes en la región: adobe, madera, paja, carrizo o tule y eran por lo general de una sola pieza poco ventilada e iluminada. (López, 2003)

No obstante, y a pesar de las dificultades que planteaba la vida de la población en las haciendas porfirianas, también existieron espacios propios para la diversión y surgieron actividades en las cuales la recreación iba de la mano con los recursos propios de la hacienda tales como: los jaripeos, las charreadas y las carreras de caballo. Como lo menciona la Dra. Carmen López, en su publicación *El papel de la hacienda como forma de vivienda colectiva y sus transformacio-*

nes en la región de Morelia, Mich:

“Las carreras de caballo se realizaban en el camino de entrada a la hacienda, el antiguo camino real que a su paso por Lagunillas se encontraba flanqueado por grandes árboles, hoy boulevard Morelos”.

Las festividades religiosas tuvieron también un importante papel en todas las haciendas mexicanas, motivo por el cual los hermanos Ponce de León, mandaron a construir una capilla de madera, destrozada durante un incendio a principios del siglo XX. La actual capilla de Cristo Rey fue concluida en 1922, y fue un regalo que el pueblo supo atesorar de sus hacendados.

La hacienda de Lagunillas, impulsada por el ferrocarril y las luces del nuevo siglo que comenzaba, alcanzó su máximo esplendor en la primera década de 1900. Una hacienda de tipo agro-ganadera, centrada en la producción del ganado vacuno, caballar y porcino, y en grandes cosechas de: maíz, trigo y frijol, en ese orden de jerarquías, todos productos de gran demanda en

la región y la ciudad de Morelia. Otra actividad ganancial, estuvo asociada a la explotación de los bosques, en los cuales abundaban los pinos, oyameles y pinabetes, la producción de carbón para exportar a las grandes ciudades, así como la construcción de durmientes del tren, propició la deforestación de la zona y la pérdida de extensas áreas de bosques.

El ferrocarril aceleró el crecimiento y el desarrollo, introdujo un cambio en la estructura espacial ya existente, pues proporcionó rapidez al traslado de los productos a otros lugares más distantes, acelerando la economía y la comunicación en la región. (López, 1990) La infraestructura fue modernizada, se agilizaron los procesos productivos y muchos se mecanizaron.

▼ Fotografía 28: Vestigios de las ruinas de la antigua estación del ferrocarril de Lagunillas, hoy perdida para siempre. Fotografía de los años 60. Fuente: Cortesía del Ayuntamiento de Lagunillas en noviembre del 2019.



## 2.1.4 Desde la Revolución hasta la conformación del municipio de Lagunillas

Ligada a este boom económico, el país también vivía la decadencia del régimen de Porfirio Díaz que provocó en 1910 el estallido de la Revolución Mexicana, bajo uno de sus lemas: Tierra y Libertad.

Al respecto, algunos de los pobladores del municipio de Lagunillas recuerdan este período debido a las anécdotas narradas por sus padres y abuelos. Entre estos testimonios, se encuentra el de la señora Emilia Meza Ruiz, quien refiere que la zona fue de tránsito frecuente tanto para las tropas revolucionarias, como para los soldados del gobierno. Resulta importante destacar que los revolucionarios cuidaban de no acercarse a la hacienda debido al rechazo que los propietarios tenían hacia ellos, no obstante, circulaban por espacios poco habitados y en los que la escasa población en varias ocasiones compartía con los soldados su humilde comida y los hombres ayudaban con pequeños trabajos y bañaban a los caballos. A cambio, los revolucionarios no molestaban a las familias que ahí vivían ni se llevaban a los muchachos para incorporarlos al movimiento.<sup>4</sup>

La señora Emilia recuerda que la población temía más del ejército federal que de los revolucionarios, motivo por el cual cuando veían acercarse a un contingente se escondían en un maguey y cuando era inminente el encuentro con los soldados del gobierno nunca revelaban el paso de los revolucionarios por sus comunidades.

---

4 Entrevista realizada por el autor a la señora Emilia Meza Ruiz, el 14 de abril del 2019 en el municipio de Lagunillas.

5 Varios testimonios orales de pobladores de la tercera edad en Lagunillas elaborados por el autor.

La revolución trajo consigo cambios significativos, entre los que se encontró la Ley Agraria emitida el 6 de enero de 1915 por Venustiano Carranza, donde se estipulaba la restitución de tierras a los pueblos y la dotación a aquellos núcleos sociales que carecieran de ellas. Esta ley fue incorporada al artículo 27 de la Constitución Mexicana de 1917. Por estas fechas ninguno de los trabajadores de la hacienda de Lagunillas ni aun la población que vivía en la zona reclamó su derecho a la propiedad de la tierra.

Antes de que se llevase a cabo el reparto agrario en la comunidad, un hecho de trascendental importancia sacudió a todo el país, el movimiento conocido como La Cristiada, producida por la gran tensión entre las relaciones entre la iglesia y el gobierno. Para 1926 algunos grupos católicos comenzaron a tomar las armas bajo el lema de Viva Cristo Rey, motivo por lo que estos grupos guerrilleros fueron conocidos como Cristeros. Por lo que respecta a la hacienda de Lagunillas, sabemos por testimonios orales de habitantes de la comunidad, que los dueños de la misma apoyaron el movimiento cristero. La hacienda era cristera, los hacendados eran cristeros, daban y contaban con el apoyo del clero y que los Ponce de León eran cristeros y, por lo tanto, sus peones y sus familias también. Ellos apoyaron el movimiento con dinero y en especie.<sup>5</sup>

Con la llegada al poder del General Lázaro Cárdenas del Río, se implementó un amplio programa de dotación de tierras cumpliendo los objetivos del artículo 27 constitucional. Debido a ello fue en este período cuando se realizó el mayor reparto agrario en México. En 1936, constituidos en una Asamblea General, algunos vecinos de Lagunillas acordaron organizarse en una comunidad agraria con la intención de *“hacer valer nuestros derechos y demás prerrogativas que nos conceden las leyes agrarias que nos rigen”*.

No fue hasta 1939 cuando los lagunillenses recibieron tan anheladas noticias, cuando el Gobernador del Estado, Gral. Giraldo Magaña dictaminó dotar de ejidos a la comunidad agraria de Lagunillas.

De esta manera los pobladores de Lagunillas se beneficiaron con las tierras que les fueron repartidas, dedicándose principalmente al trabajo

agrícola. Por último, las autoridades recordaban que, con la dotación, los campesinos quedaban obligados al pago de las contribuciones correspondientes a las tierras que recibían. Años más tardes, mediante el decreto No. 176 del 11 de septiembre de 1950, Lagunillas se conformó como municipio libre.

Durante estos años de lucha, la mancha rurbana de la localidad de Lagunillas se compactó hacia el sur. Las manzanas del primer cuadro histórico se consolidan entorno al casco de la ex hacienda y se articulan hacia el sur, las bases de la trama urbana definitiva del poblado.

## 2.1.5 Desde los años 50 hasta la actualidad de Lagunillas

Urbanísticamente, la localidad experimenta un boom de crecimiento, marcado en sus inicios hacia el sur, donde la topografía y la calidad de las tierras son más factibles para el desarrollo rurbano productivo, quedan definidas las manzanas características de la periferia, con milpas y espacio productivos hacia el interior de manzanas. Se determinan las mayores zonas morfológicas del poblado y se restringe el crecimiento del mismo, por dos límites construidos bien establecidos, la infraestructura del ferrocarril al norte, y la carretera federal Pátzcuaro-Morelia al sur. En los últimos 20 años, se percibe muy poco crecimiento urbano, solamente hacia el norte de la localidad, donde el valor catastral es más bajo, pero, por consiguiente, más deficiente en cuanto a infraestructuras y dotación de servicios públicos.

El territorio continuó siendo puntero en las actividades productivas que le dieron reconocimiento de antaño hasta finales del siglo pasado, una agricultura de temporal y de riego, en su mayoría para autoconsumo de la región, a excepción de la exportación nacional de maíz. Los productores agrícolas han contado a lo largo de los años con beneficios importantes de programas federales destinados a apoyar al campo como lo son Crédito a la palabra y Procampo, desafortunadamente, existe una disminución en el número de beneficiarios en la actualidad (INEGI, 2005).

Derivado en su gran mayoría por cambios

en el uso de suelos con fines agrícolas, el área de tierras para el cultivo intensivo de Berries creció exponencialmente, en comparación con las actividades agrícolas tradicionales, dando paso al cultivo en invernadero. Se ha suscitado una tendencia al cambio de cultivos, pasando de los “de temporal” (ej., maíz, frijol, trigo), que solían ser la principal fuente de abastecimiento de alimentos, al de “frutas de invernaderos” o “Berries” frutos pequeños, rojos, brillantes y suaves (ej., la fresa, la zarzamora, el arándano, la frambuesa) mismas que casi en su totalidad son destinadas a la exportación. De esta forma, en los últimos 15 años los invernaderos han pasado de ser prácticamente inexistentes en la localidad a abarcar 12.5% de su superficie (AMHP, 2015).

Otro sector que destaca es la ganadería, en especial la crianza de toros de Lidia, Lagunillas posee la primera ganadería con registro en Michoacán dedicada a la cría de toros de Lidia, la Ganadera Santa Martha, fundada en 1936, activa hasta los días de hoy. De las 11 ganaderías de Michoacán, 5 radican en el municipio de Lagunillas, encabezando el listado de municipios ganaderos del estado. A la ganadera Santa Martha (1936), se suman, Dóddoli Hermanos (1964), El Romeral ó Monteverde (1978), ganadería San Maximiano (1986) y la ganadera José Farías (1987)<sup>6</sup>.

La ganadería local, además de la relevancia económica que posee, determina y arraiga potencialmente la identidad de la comunidad. La fiesta taurina constituye un patrimonio cultural con características especiales, una manifestación cultural de carácter inmaterial.

---

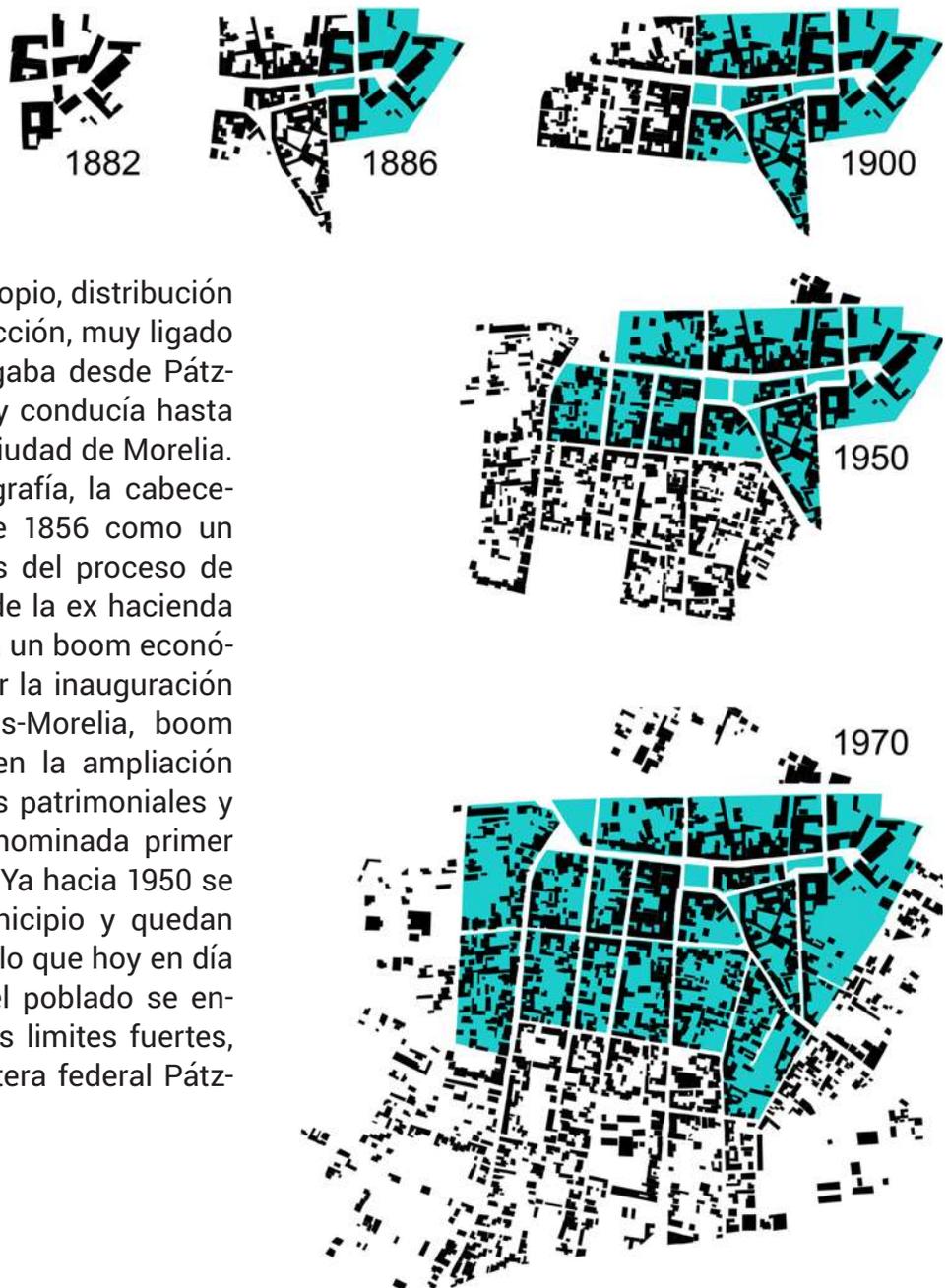
6 Información recabada en la Reunión XXIX de la Asociación de Cronistas por Michoacán A. C. Ponencia de la administradora de la ganadera de Santa Martha, Claudia M. Chávez Flores. Lagunillas, Michoacán 9 de noviembre de 2019.

## Conclusiones del análisis histórico.

La traza arquitectónica más antigua de la población de Lagunillas está articulada por los vestigios del antiguo conjunto hacendario de Lagunillas, en su periodo del siglo XIX, que se consolida durante inicios del siglo XX, incluyendo el cuerpo de la actual capilla de Cristo Rey (López, 1990). El actual esquema urbano-habitacional creció a partir de estos elementos y se desarrolló principalmente hacia el poniente, generando un modelo urbano de diseño no ortogonal y que más bien obedece a un trazo suficiente para las actividades propias de la producción agrícola y ganadera del territorio, como el acopio, distribución y almacenamiento de tal producción, muy ligado al antiguo camino real que llegaba desde Pátzcuaro, conectaba con Tiriprtío y conducía hasta la ciudad de Valladolid, actual ciudad de Morelia.

Como lo muestra la cartografía, la cabecera municipal se articula desde 1856 como un poblado en formación, a través del proceso de conformación y asentamiento de la ex hacienda de Lagunillas. Hacia 1885 habrá un boom económico en la región, detonado por la inauguración del tramo ferroviario lagunillas-Morelia, boom que repercutirá directamente en la ampliación de la zona con mayores valores patrimoniales y vernáculos de la localidad, denominada primer cuadro histórico (Cerde, 2005). Ya hacia 1950 se conforma lagunillas como municipio y quedan sentadas las bases urbanas de lo que hoy en día apreciamos. En la actualidad el poblado se encuentra bien delimitado por dos límites fuertes, el ferrocarril al norte y la carretera federal Pátzcuaro-Morelia.

Los resultados morfológicos más antiguos en cuanto a lo urbano y derivados de estas condiciones de uso, derivan en la formación de dos grandes espacios que ahora alojan las plazas, la plaza de la constitución y la plaza del Cristo Rey, respectivamente. (López, 1999).





▲ Cartografía 5: Evolución urbana del poblado de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.



▲ Fotografía 29: Uso de suelo predominantemente agrícola, actividades tradicionales de Temporal. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2007. Fuente: GOOGLE EARTH 2018

▼ Fotografía 30: Uso de suelo predominantemente agrícola, con una migración de las actividades tradicionales de Temporal, al cultivo de frutas de invernadero o Berries. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2017. Fuente: GOOGLE EARTH 2018



## 2.2 Análisis del contexto rural actual

Uno de los aspectos fundamentales en los proyectos de regeneración del espacio público y los paisajes productivos, es considerar el contexto urbano-arquitectónico-social donde se inserta la problemática. Precisamente, uno de los grandes avances en la disciplina de la regeneración urbana, ha sido pasar de la concepción aislada de la “problemática” a considerarse las tomas de decisiones en conjunto con el entorno, la localidad y el paisaje como parte del mismo concepto.

Se presenta un análisis del contexto rururbano actual, desde lo general a lo particular, partiendo del ámbito geográfico-regional dentro de su contexto físico y ambiental. Se delimita el área de estudio y se justifican los límites respectivos. Se estudian aspectos como la morfología, el sistema parcelario, el espacio público, la imagen rururbana, sus vialidades, edificaciones relevantes, etc. Se cartografían diversos aspectos como los usos de suelos, infraestructuras, equipamiento urbano y dotación de servicios, valores catastrales, dinámicas socio-culturales, etc. Son recogidas las tradiciones, festividades, rasgos identitarios entre otras variables de las dinámicas socio-económicas de la localidad.

Se concluye el capítulo con un gráfico-síntesis de los elementos identitarios más significativos y con una síntesis reflexiva de la realidad actual (urbano-arquitectónico) de la localidad.

Fotografía 31: Lagunillas desde el Cerro de la Cruz. Se percibe la simbiosis entre el poblado y los rural de la localidad. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018. ▶



## 2.2.1 Lagunillas dentro de su contexto físico y ambiental.



2100 m sobre el nivel del mar



Cerro del Águila y Cerro de la Cruz



Río Prieto y Arroyo Cuanajo



Suelos Andosol y Litosol



Bosque mixto, arbustos bajos y matorrales



Pinos, Oyamel, Madroño, Tepehuaje y Copal



Zorros grises, Liebres silvestres, Ardillas. Águilas, Halcones y Golondrinas

En este acápite, desglosaremos dentro del contexto físico, variables físicas imprescindibles en un análisis general del entorno como: Relieve, Hidrografía, Suelos, Vegetación y Fauna, y dentro del contexto ambiental, variables como: Clima, Temperaturas, Humedad, Precipitaciones, Iluminación, Asoleamiento y Ventilación.

El nombre del municipio Lagunillas se deriva del sistema de lagos y lagunas que con anterioridad existían en la región. Lagunillas está ubicada al norte del Estado de Michoacán de Ocampo (19°34' de latitud norte y 100°30' de longitud oeste), ubicada a 2100 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y al este con la ciudad de Morelia, al sur con Huiramba y al oeste con el municipio de Tzintzuntzan y su superficie es de 83.23 Km<sup>2</sup>, 0.14% de la superficie estatal (INEGI, 2010). La localidad de Lagunillas, se encuentra a 30 km de la capital del Estado y a 22 km de la ciudad de Pátzcuaro, con las que se comunica mediante la carretera federal No. 14 Morelia-Pátzcuaro.

Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal y valles intermontañas. Los rasgos orográficos sobresalientes son el Cerro del Águila al NE y la Sierra del Tigre al NW, como parteaguas con la cuenca del Lago de Pátzcuaro. El territorio pertenece a la cuenca hidrológica de la Laguna de Cuitzeo, aunque una pequeña porción del territorio municipal drena hacia la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Su hidrografía está constituida por los ríos Prieto y el arroyo Cuanajo.

El municipio es un conjunto de pequeños valles entre pequeñas colinas o lomeríos, con suelos del tipo Andosol (24.55%), Litosol (72.84%) y Faeozem (2.61%). Los Andosoles se localizan en aquellos lugares donde hubo predominio de bosques de pino y encinos. El de tipo litosol y el faeozem, son suelos más delgados y pedregosos, con vegetación seca de matorral subtropical, excelentes para uso ganadero y de pastoreo (Prontuario, 2009).

El ecosistema predominante es de bosque mixto, con arbustos bajos y matorrales. Las especies predominantes son pinos; *Pinus leiohylla*,

Pinus lawsonii, Pinus pseudostrobus, Pinus mi- choacana, y encinos de hoja ancha; Quercus ru- gosa, Q. laurina, Q. castanea, Q.obtusata, Oyamel, Madroño, Tepehuaje y Copal. La fauna silvestre está prácticamente exterminada por el desarrollo de la comunidad, aunque las especies que más se destacan son liebres y conejos salvajes (Le- pus callotis, Sylvilagus floridanus), zorros grises (Urocyon cinereoargenteus) y ardillas voladoras (Glaucomys volans). Las aves más comunes están representadas por: Zopilotes (Coragyps atratus), halcones peregrinos (Falco peregrinus), águilas (Aquila chrysaetos), golondrinas (Chlido- mas niger) y gorriones pecho rojo y azul (Ammodramus spp).

El área de estudio tiene un clima templado semihúmedo, en verano la temperatura máxima es de 32 °C y la mínima de 18 °C mientras en in- vierno la máxima promedia los 24,5 °C y la míni- ma es de 8,3 °C. La época de lluvias es el verano, la humedad media es del (48.07%). La precipi- tación pluvial va de 700 a 1 2000 mm, con una precipitación pluvial anual de 784,6 milímetros (Prontuario, 2009).

Según las coordenadas del Municipio de la- gunillas: 19.34, -100°30 (Google earth Pro, 2019); y mediante un análisis solar de la comunidad en el software ambiental Autodesk Ecotect Analy- sis, el periodo de asoleamiento diario se presen- ta desde las 11hrs de duración en temporada de invierno y de 13hrs en época de verano. La mejor orientación en la ciudad, son 202.5° sur oeste, derivada de los periodos de asoleamiento a lo largo del año.

Según datos de la estación meteorológica, ubicada en la ciudad de Pátzcuaro, Lagunillas presenta vientos dominantes de la parte sur, sur-este, de entre 30 a 40 km/h y en tempora- da invernal llega los 50km/h desde el hemisferio sur. Conteniendo temperaturas desde 0°C desde el norte hasta 25°C con origen predominante en el sur.



Clima templado semihúmedo



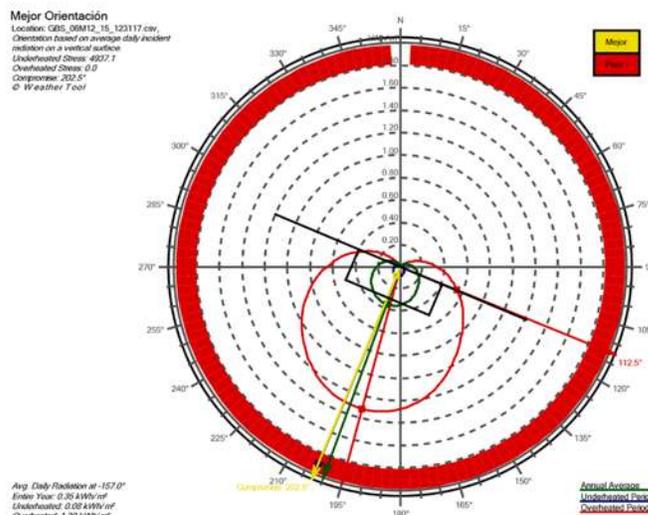
(Verano) 32 °C - 18 °C  
(Invierno) 24.5 °C - 8.3°C



700 - 1200 mm  
Precipitación pluvial:  
784.6 mm



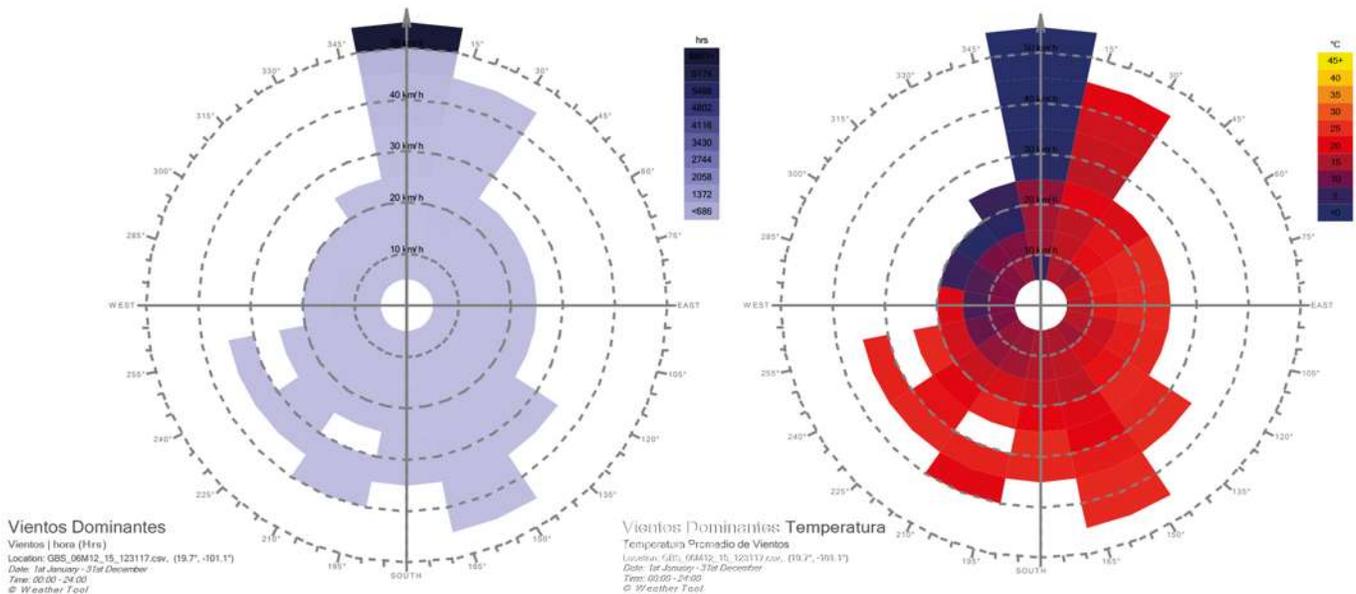
Mejor Orientación:  
202.5° sur oeste



▲ Gráfico 9: Mejor orientación con respecto a la localidad de Lagunillas. Fuente: Gráfico realizado por el autor en el software ambiental Autodesk Ecotect Analysis.



▲ Gráfico 10: Comportamiento de la gráfica solar en la localidad de Lagunillas durante los solsticios. Fuente: Gráfico realizado por el autor en el software ambiental Autodesk Ecotect Analysis.



▲ Gráfico 11 y 12: Comportamiento de los vientos dominantes en la localidad de Lagunillas, orientación y temperaturas. Fuente: Gráfico realizado por el autor en el software ambiental Autodesk Ecotect Analysis.

La cartografía ofrece la información de a topografía, su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal y valles intermontañas. Los rasgos orográficos sobresalientes son el Cerro del Águila al NE y el cerro de la Cruz al sur de la localidad, como parteaguas con la cuenca del Lago de Pátzcuaro.

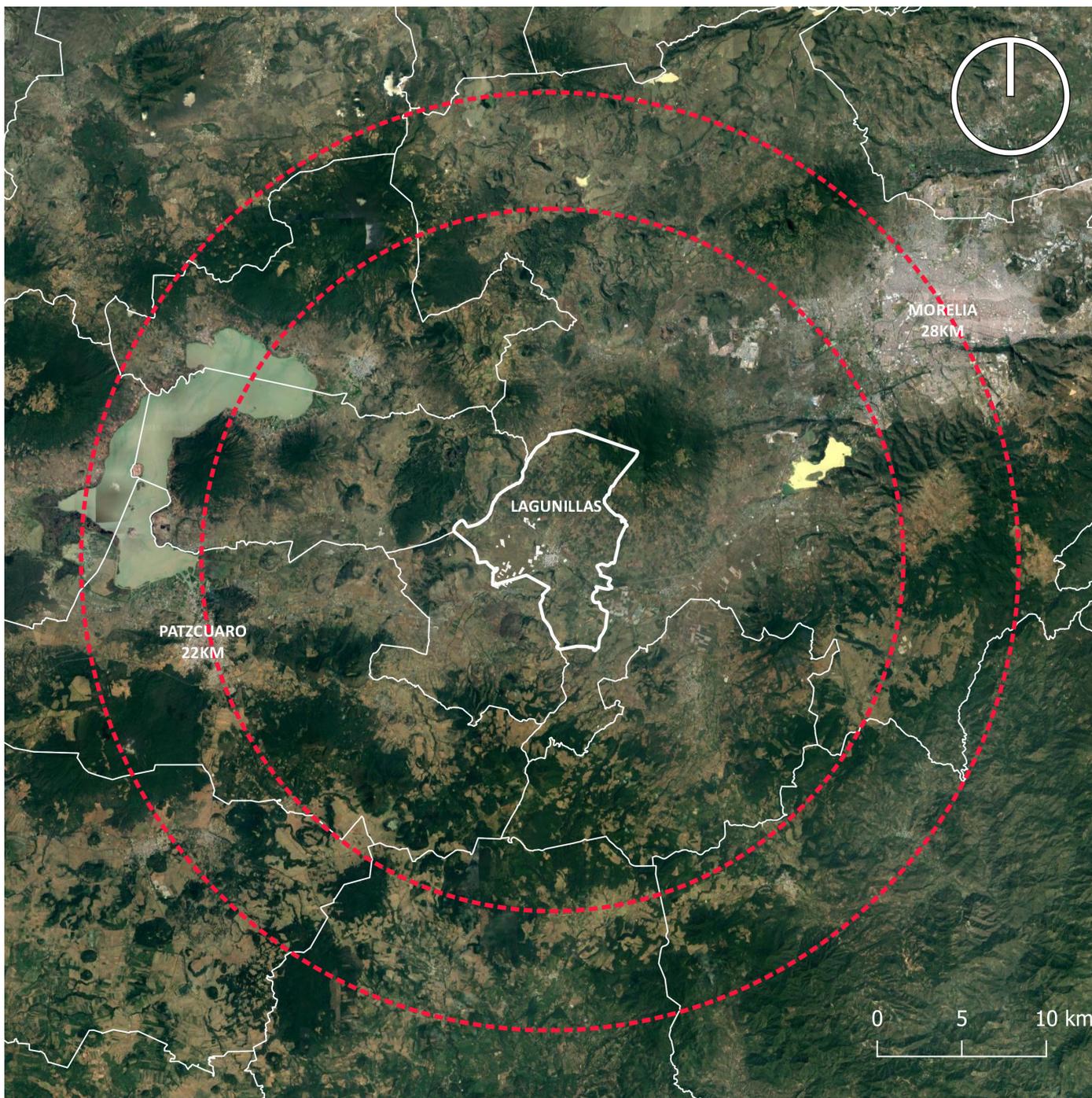
▼ Cartografía 6: Valores topográficos para el área de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.



Lagunillas está ubicada al norte del Estado de Michoacán de Ocampo (19°34' de latitud norte y 100°30' de longitud oeste), ubicada a 2100 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y al este con la ciudad de Morelia, al sur con Huiramba y al oeste con el municipio de Tzintzuntzan y su superficie es de 83.23 Km<sup>2</sup>, 0.14% de la superficie estatal (INEGI, 2010). La localidad de

Lagunillas, se encuentra a 28 km de la capital del Estado y a 22 km de la ciudad de Pátzcuaro, con las que se comunica mediante la carretera federal No. 14 Morelia-Pátzcuaro.

▼ Cartografía 7: Cercanías urbanas con la localidad de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.



## 2.2.2 Los límites del espacio rural y su integración con el paisaje productivo local.

La comunidad rural de Lagunillas se asienta sobre un valle fértil, custodiada por los cerros del Águila y el Cerro de Cruz. Limita al sur con la carretera federal No. 14 Morelia-Pátzcuaro, en esta dirección su crecimiento se ve limitado por las faldas del Cerro de la Cruz y diversas propiedades ejidatarias. Hacia el oeste el crecimiento también es muy limitado, la calidad de las tierras para el cultivo y los nuevos surgimientos de invernaderos para el cultivo de Berries, dominan los usos de suelos. Hacia el noroeste se posicionan dos complejos industriales, una granja avícola de cría de pollos y la Industria Agropecuaria Tarasca Kepollo (Empacadora de Granos). Hacia el norte encontramos el crecimiento actual de la localidad, una incipiente urbanidad que poco a poco comienza a desarrollarse sobre la ladera del Cerro del Águila, determinada por los valores catastrales, los más bajos, para la zona rurbana de Lagunillas. Al igual que hacia el oeste, hacia el este, se concentran las parcelas agrícolas más fértiles, dedicadas a la agricultura local y en parte, a la ganadería avícola.

### Delimitación del área de estudio.

El área de estudio está acotada al espacio público rural degenerado, dentro de la superficie territorial de la cabecera municipal del municipio de Lagunillas, denominada del mismo nombre. Un enfoque general y el estudio de las variables de toda la comunidad, con juicios y criterios generalizados en bases sólidas, fuentes fiables y en la comunidad, permite una comprensión más amplia de las problemáticas y permite emitir, mejores criterios a la hora de tomar y proponer decisiones.

Los espacios públicos degenerados, se presenta como si de regla básica se tratase, en el límite de la comunidad, fuera del asentamiento urbano o en los márgenes del mismo, con raras y escasa excepciones, y se enuncia directamente con el paisaje productivo adyacente, el ruedo de la hacienda y el área de establos de pura sangre, la Industria Agropecuaria Tarasca Kepollo (Empacadora de Granos), granjas avícolas e invernaderos destinados al cultivo de Berries.

▼ Fotografía 32: Arroyo Cuanajo a su paso por Lagunillas, contaminado y degenerado, espacios con gran potencial paisajístico. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.



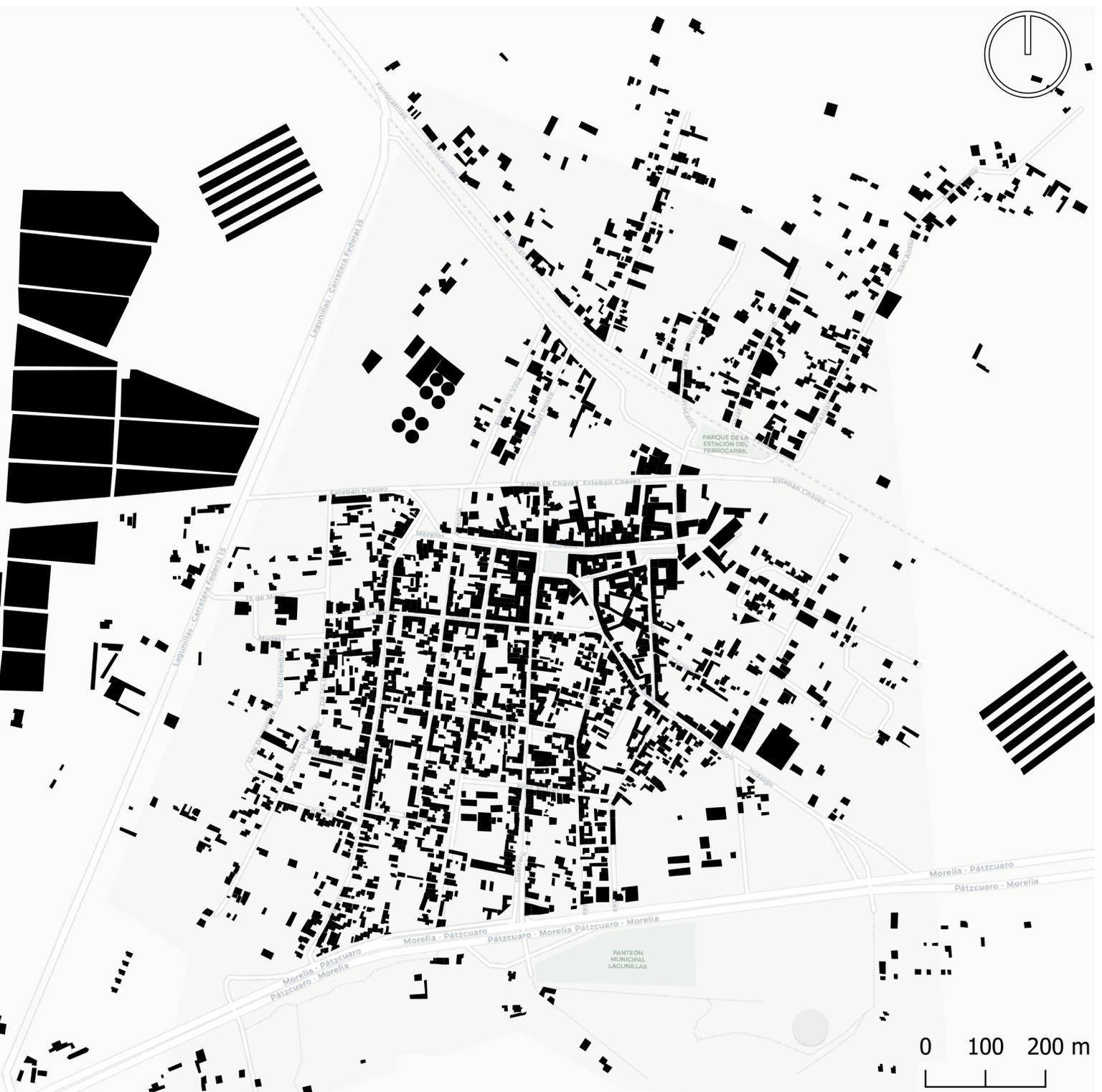
## 2.2.3 El espacio público (Cartografía Blanco y Negro)

La cartografía de los espacios públicos, denota la presencia de muchas áreas factibles para intervención, las manzanas presentan mediana densidad de ocupación de suelo, y disminuye, a medida que nos alejamos del centro

Se visualiza la transición entre la comunidad y lo rural, y sus respectivos espacios públicos más relevantes:

1. Antiguo patio de maniobras de la Hacienda Lagunillas, hoy franja ferroviaria muy degenerada, 2. Arroyo Cuanajo a su paso por la comunidad, un eje vial y paisajístico con disimiles potencialidades, 3. Boulevard Morelos (Antiguo camino Real) y su conexión con las diversas plazas del pueblo, la plazuela del Tanguis, la placa principal o plaza de la constitución, plaza del cristo Rey y el atrio de la iglesia.





plazas del pueblo, la plazuela del Tianguis, la placa principal o plaza de la constitución, plaza del cristo Rey y el atrio de la iglesia, 4. Área deportiva de la escuela telesecundaria, 5. Eje paisajístico del Ruedo de Lagunillas y 6. Área de gimnasios al aire libre y mirador de la cruz en el cerro de la Cruz.

▲ Cartografía 8: Espacios contruidos (BLANCA). Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.

▲ Cartografía 4: Espacio Público general (NEGRA). Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.

## 2.2.4 Morfología Urbana

La cartografía de la morfología urbana, denota una sólida consolidación en el primer cuadro de la comunidad, con manzanas más densas y compactas, la evolución del poblado, denota como las manzanas se van expandiendo, así como las

parcelas hacia las afueras son más grandes, porque presentan sus respectivas áreas de cultivos y milpas, al interior de manzanas.



La cartografía ofrece la información de valor catastral de la localidad de lagunillas. Basado en el plano de índices de registro de catastro del estado de Michoacán 2019.

Las parcelas más caras están distribuidas en el primer cuadro de la localidad y alrededor

del casco histórico de la antigua hacienda.

La mayor especulación del suelo es proporcional a la distancia la primer cuadro histórico, con un valor de \$126.00 el metro cuadrado, contra un valor de \$13.00 el metro cuadrado hacia el norte de la localidad.



▲ Cartografía 10: Valores catastrales para el área de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.

## 2.2.5 La imagen urbano-rural

En Lagunillas, las construcciones en su mayoría son de fábrica de adobe y mampostería, les siguen las de tabique y tabicón y, por último, más escasas, las de madera. Los tradicionales muros de adobe en Lagunillas son de sección robusta, con aplanados y pintura a la cal, en los que predomina el macizo sobre el vano. Los mismos vanos tradicionales para puertas y ventanas a la calle son preferentes verticales. Las cubiertas tradicionales son de viguería horizontal y tablón o tejamanil, con pares de tijera de morillos de madera y tejados con piezas de barro recocido rojo, tejas artesanales de exquisita terminación. Tejados a dos aguas, generalmente, con volados hacia la calle. Los edificios de dos niveles son menores en números, y escasos en la imagen urbana del primer cuadro de Lagunillas y sus sistemas constructivos muestran que, en su mayoría, son añadidos posteriores a la construcción original.



▲ Fotografía 33: Arquitectura vernácula característica de la zona, uso de adobe de tierra con cubiertas de madera y teja de barro recocido. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.

Fotografía 34: Patio interior característico de la zona, la casa grande de la ex hacienda de Lagunillas. Corredores paralelos y porticados en torno a un patio central. Fuente: Tomada por el autor en noviembre del 2019. ►

Existen portales en diferentes paramentos, vinculados a los espacios públicos principales, que no acusan un diseño previo a su construcción o el tradicional esquema virreinal de plaza, sino que muestran una urbanización paulatina, dictada por el acceso del camino real hasta el casco de la ex hacienda de Lagunillas, como ya se indicó. Las cuadras que rodean las plazas se fueron alineando a un trazo de calles casi paralelas, sobre todo al sur del poblado, pero por lo general, el trazo urbano es casual.

Los partidos arquitectónicos habitacionales de la localidad más antiguos, tienen que ver con las actividades de la abundante producción agro-ganadera que distinguió a la región desde la época virreinal. De esta manera, la casa típica de la población, se organiza en torno a grandes patios, donde se realizaban las labores de selección, proceso, almacenamiento y empaque de los diferentes productos derivados del trabajo agropecuario, aunque también encontramos casas con patio al fondo, corredores paralelos y porticados entre otras variantes.



De este modo, la arquitectura habitacional tradicional de Lagunillas se muestra sobre todo en las dos primeras cuadras paralelas a la actual calle del Boulevard (Calle Morelos). La casa tradicional se articula en crujías en torno a grandes patios de trabajo, muchas de estas crujías están porticadas. Casas con ventanas altas que dan directamente a la calle, la mayoría edificaciones de un solo nivel de gran altura, lo que permite permear el uso habitacional de otros usos mixtos, comerciales y de servicios.

Muy ligada a la estética urbana de la comunidad, se ciñen los paisajes productivos agrícola-industriales, que toman protagonismo en todo el paisaje circundante, invernaderos, empacadoras de grano, grandes extensiones cultivadas con productos de temporal, y la característica ganadería de Lidia.

▼ Fotografía 35: Paisajes productivos e invernaderos, características de la imagen rural de Lagunillas. Fuente: Tomada por el autor en diciembre del 2018.



## 2.2.7 Identificación de edificaciones relevantes

Las edificaciones relevantes en lagunillas están directamente vinculadas a la ex hacienda, y giran entorno a su antiguo casco. Por su conservación, los edificios icónicos de la localidad son la casa grande del hacendado y la iglesia del Cristo

Rey. Otro de los edificio relevante para los lagunillenses es la sede del ayuntamiento, máximo exponente administrativo

▼ Fotografía 36: Vista Satelital del primer cuadro de Lagunillas, Michoacán. Edificaciones relevantes. Fuente: (2019) GOOGLE EARTH 2018. Elaboración propia.

Cartografía 11: Usos de Suelo del poblado de Lagunillas. Fuente: Elaboración Arq. Raúl Cuevas Brivezca, en el software QGIS. ►



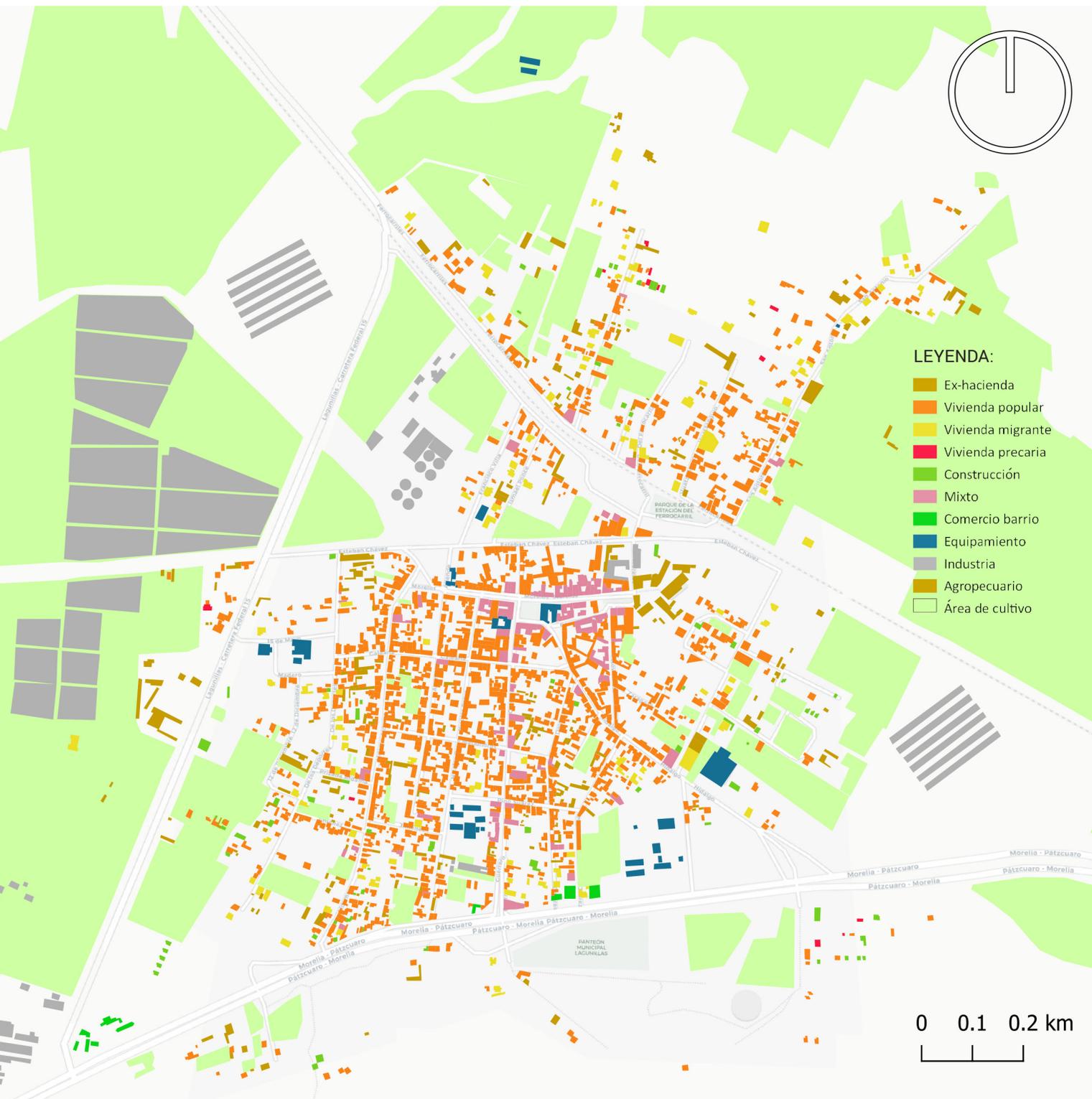
Edificios Históricos del Casco de la Ex Hacienda Lagunillas

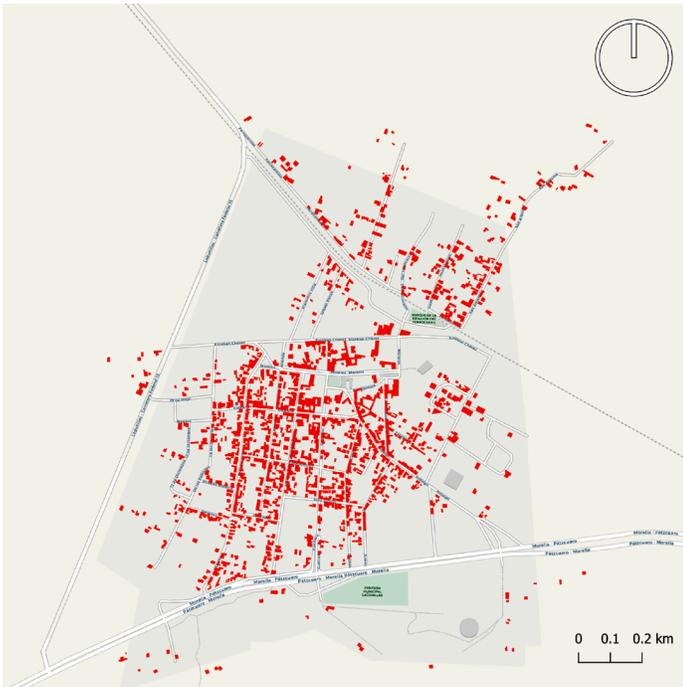
- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 01 // Casa Grande (Hacienda) | 05 // Casa Empleados          |
| 02 // Parroquia Santo Cristo | 06 // Establos Hacienda       |
| 03 // Casa Administrador     | 07 // Herrería y Carpintería  |
| 04 // Troje de Granos        | 08 // Estación de ferrocarril |

## 2.2.8 Usos del Suelo

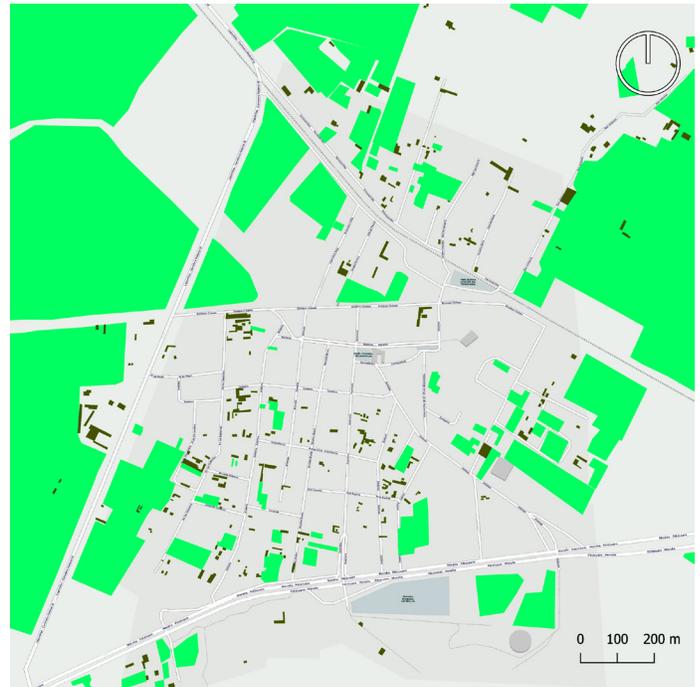
El uso de suelo del municipio de Lagunillas es mayormente habitacional, representado la vivienda el 58% de los predios levantados. Los lotes baldíos representan el 12%, mientras que el uso mixto se encuentra distribuido al igual que los predios en construcción con el 9%. Por otra

parte, el uso de suelo comercial y el productivo comparten un 5% de los predios cada uno, el 3% representa otros tipos de uso de suelo y el 1% de los predios levantados corresponden a un uso industrial.

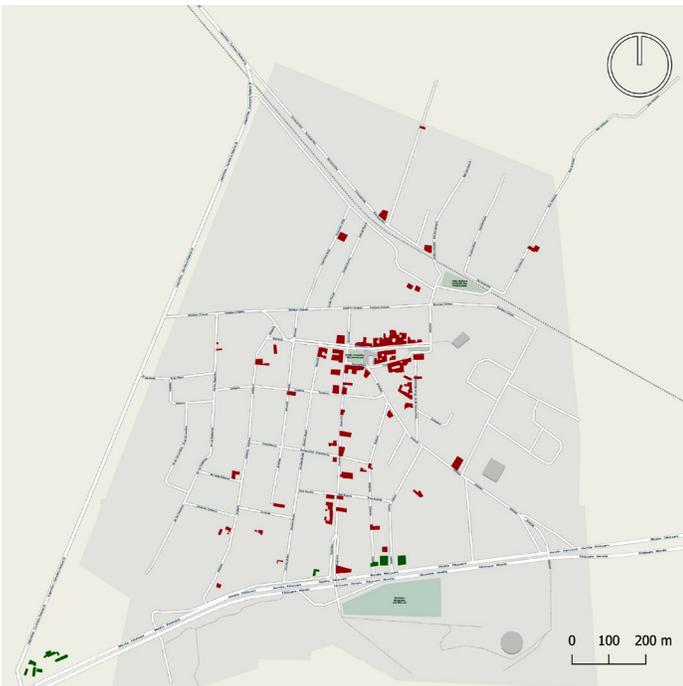




VIVIENDA



AGRÍCOLA



COMERCIO



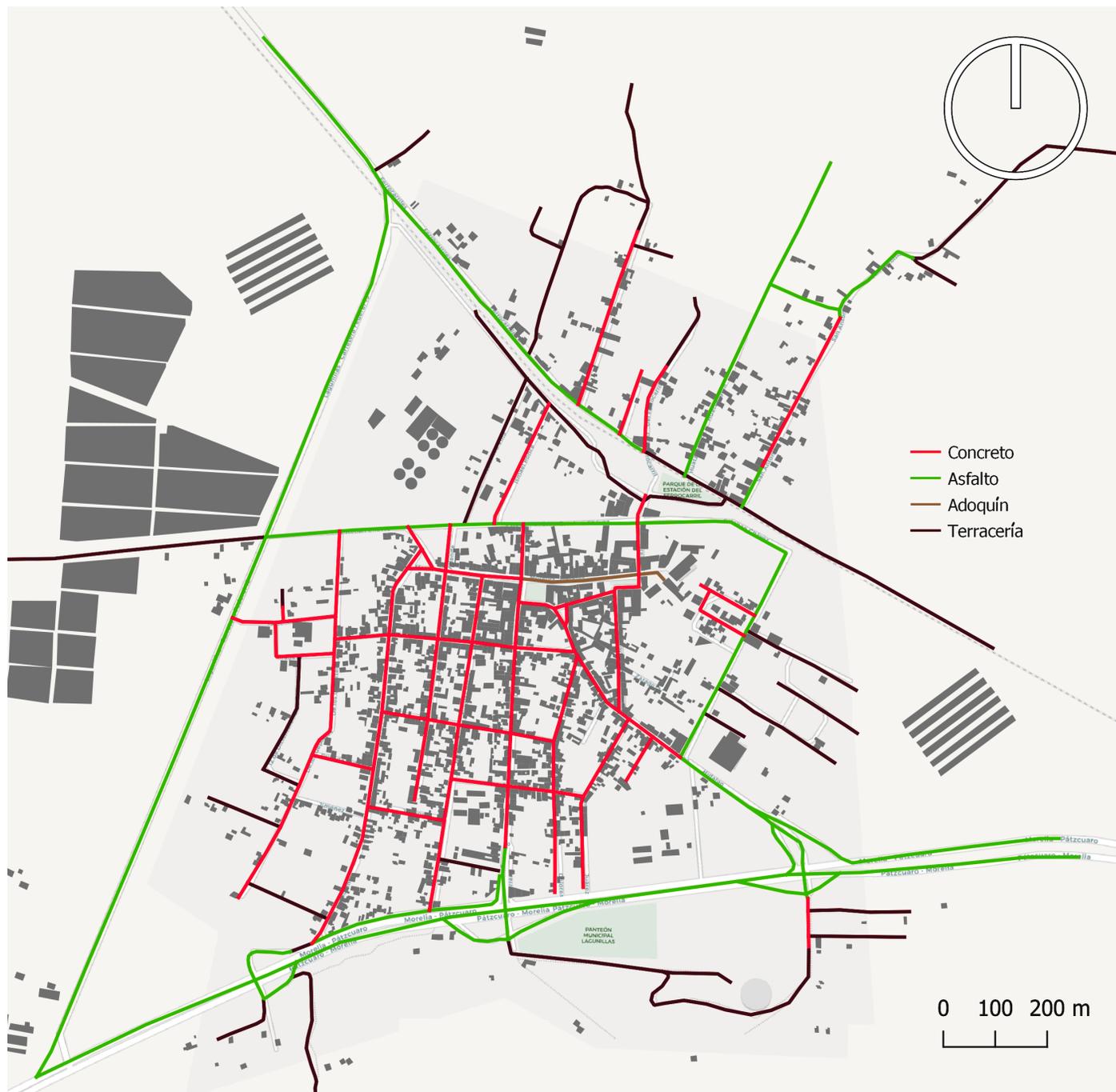
INDUSTRIAL

▲ Cartografía 12, 13, 14 y 15: Usos de Suelo, de tipo específico del poblado de Lagunillas. Vivienda, comercio, suelo agrícola de temporal e industrial respectivamente. Fuente: Elaboración Arq. Raúl Cuevas Brivezca, en el software QGIS.

## 2.2.9 Infraestructura, dotación de servicios y equipamiento urbano

En la localidad, predomina el pavimento de concreto hidráulico, sobre todo en el primer cuadro, así como en la periferia hacia el este y oeste en zonas de reciente urbanización.

En el norte de la comunidad predominan junto al concreto, la terracería, en una de expansión. El asfalto es característico de las vías federales y estatales que bordean la comunidad.



▲ Cartografía 16: Tipos de Pavimentos en Lagunillas. Fuente: Elaboración Arq. Raúl Cuevas Brivezca, en el software QGIS.



AGUA POTABLE

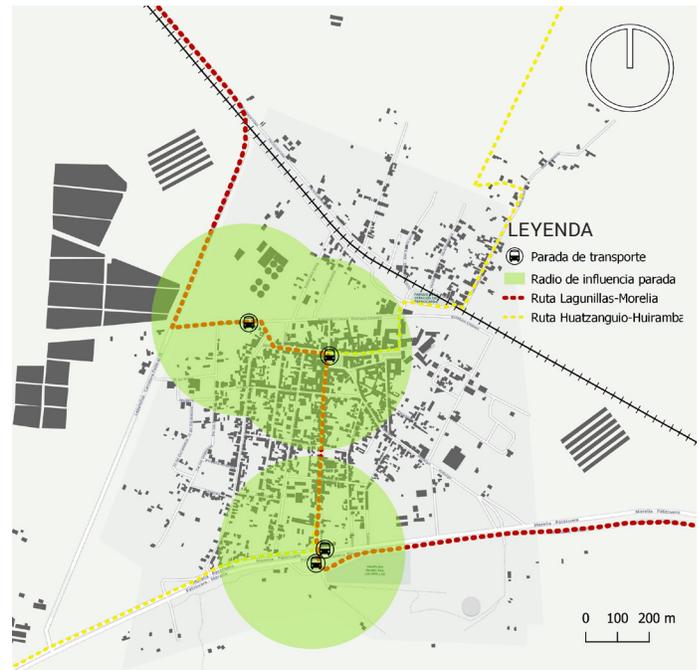


DRENAJE



ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO

▲ Cartografía 17, 18 y 19: Infraestructura urbana de servicios básicos; agua potable, electricidad y alumbrado público y drenaje, respectivamente. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.



TRANSPORTE PÚBLICO

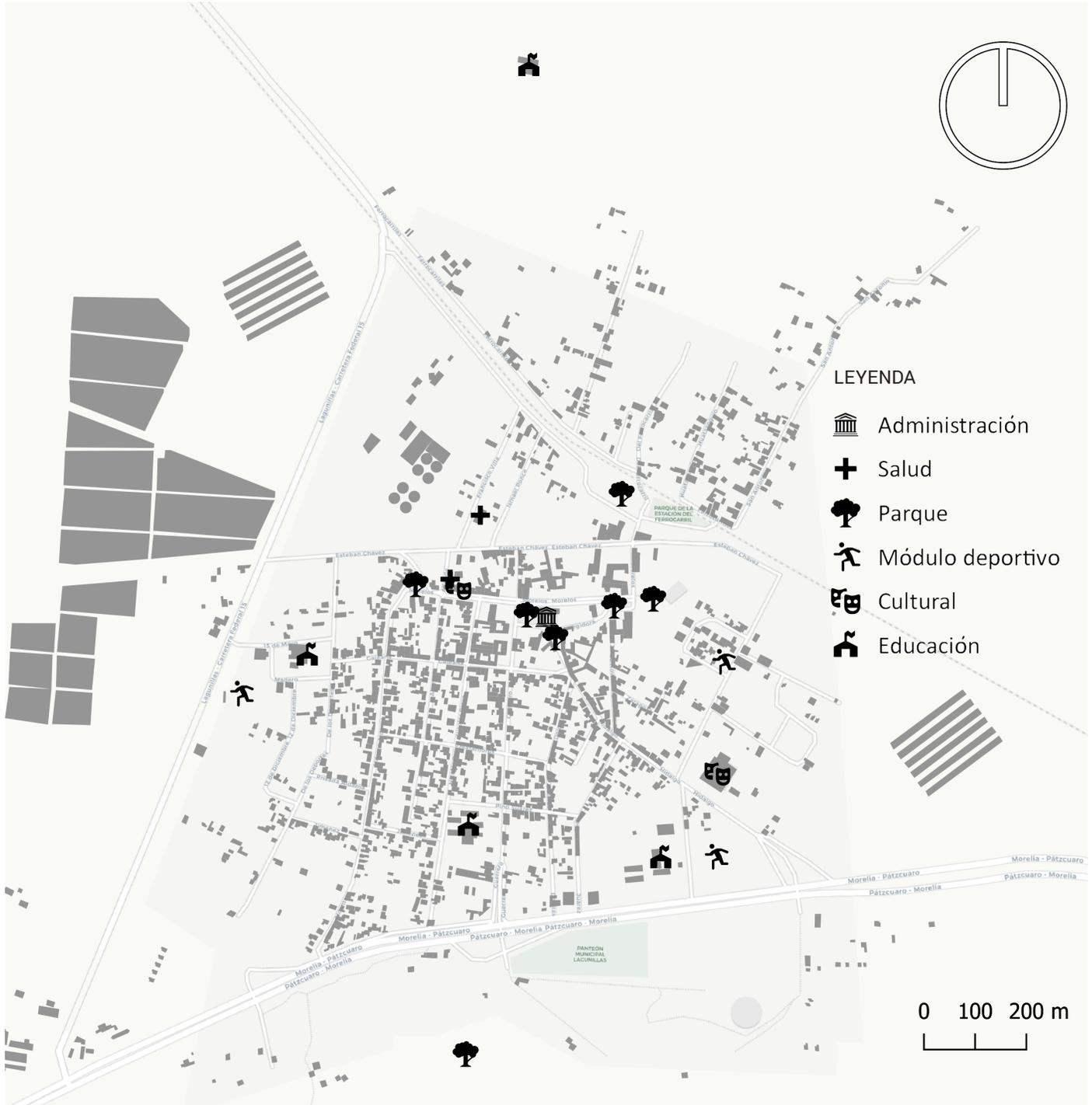
▲ Cartografía 20: Las rutas de transporte público: ruta Lagunillas-Morelia y la ruta Huatzanguio-Huiramba. Radio de influencia de las paradas de transporte público de 300 m. Fuente: Elaboración propia de cartografías georeferenciadas en el software QGIS.

En la siguiente cartografía podemos observar el equipamiento urbano de la localidad, clasificado a la normativa de equipamiento urbano de la Secretaría del Bienestar.

Registramos equipamiento del sector administrativo, salud, educación, entidades culturales, módulos deportivos y parque o espacios públicos relevantes.

La mayoría de las instalaciones se concentran en el primer cuadro de la comunidad y al sur de la misma, después de la vía férrea. Se observa una carencia de equipamientos, excepto en el ámbito educativo con el plantel del CECyTE.

▼ Cartografía 21: Tipos de equipamientos urbanos en Lagunillas. Fuente: Elaboración Arq. Raúl Cuevas Brivezca, en el software QGIS.



## 2.2.10 Organización Socio-económica de la localidad

### DINÁMICAS SOCIO - ECONÓMICAS:

Lagunillas es la única localidad, de las 13 comunidades que conforman el municipio, considerada de ámbito urbano. Además, es en este sitio donde se concentra casi el 50% de la población de todo el municipio.

De acuerdo a los últimos censos de población, el crecimiento demográfico en la localidad muestra que en el 2005 eran de 2,331 habitantes y para el 2010 el número de habitantes ascendió a 2,494 (SEDESOL, 2013), es decir, sólo se registraron 163 habitantes más en un lapso de 5 años; estas cifras representaron el 48.28% y el 45.29% del total de población de todo el municipio, respectivamente.

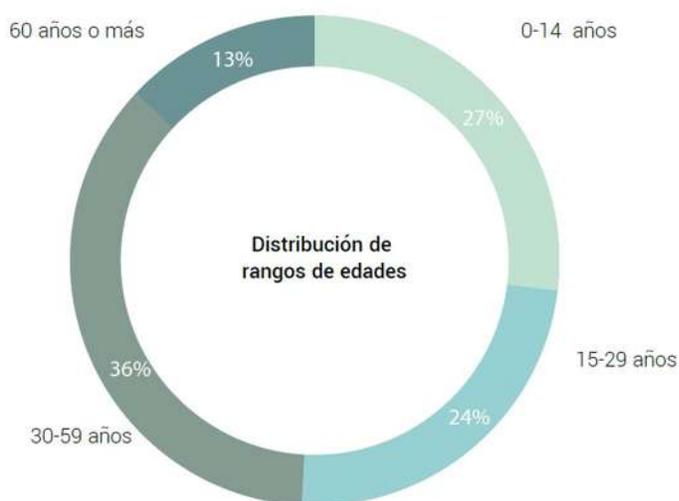
El porcentaje de la población por género se reparte casi de manera equitativa, puesto que en el 2005 y en el 2010 el 52% de los habitantes eran mujeres y el 48% hombres.

| INDICADOR                     | POBLACIÓN        |                  |                  | GRADO DE MARGINACIÓN |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|
|                               | 2005             | 2010             | 2015             |                      |
| LAGUNILLAS Municipio          | 4,828 habitantes | 5,506 habitantes | 5,571 habitantes | MEDIO                |
| LAGUNILLAS Cabecera Municipal | 2,331 habitantes | 2,494 habitantes | -                | BAJO                 |

Fuente: SEDESOL, INEGI, SEDESOL

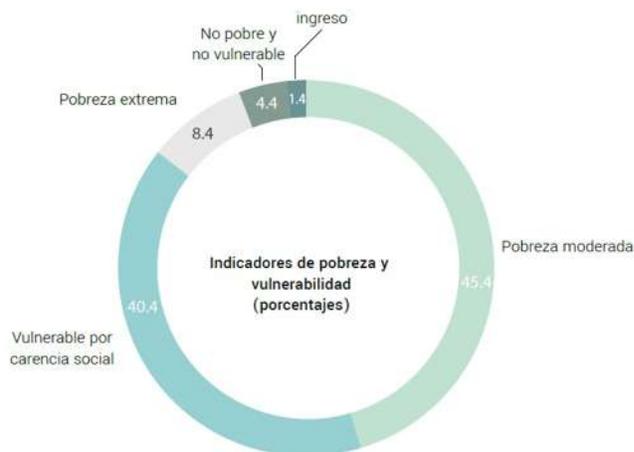
▲ Gráfico 14: Datos de población y grados de marginación, comparativa a nivel municipal y a nivel de cabecera municipal. Fuente: Sedesol. Elaborado por el Arq. Raúl Cuevas Brivezca

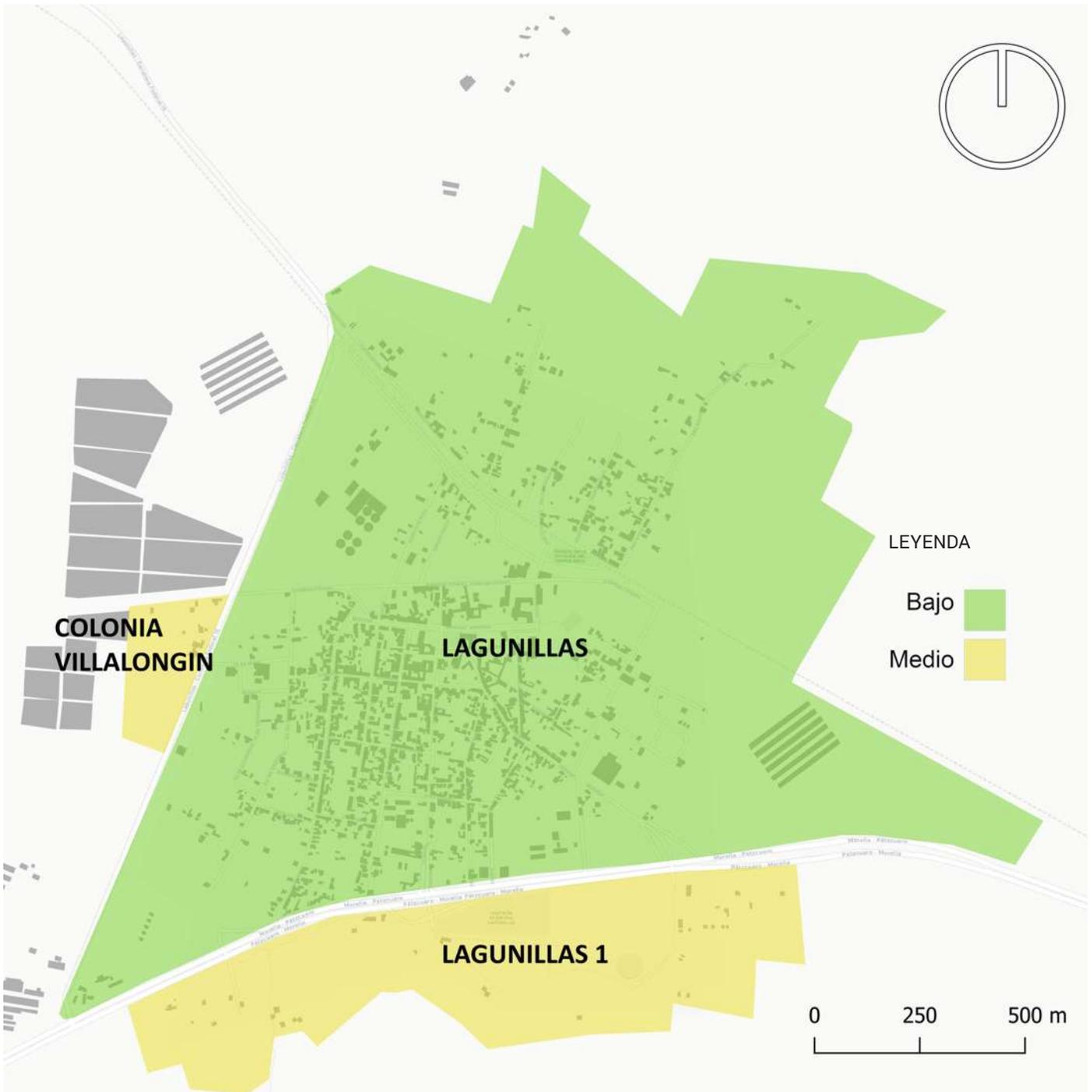
Podemos decir que la población lagunillense es adulta-joven ya que el rango de edad que predomina es de 30 a 59 años representando el 36% del total de la población, seguido de 0 a 14 años con el 27% y con el 24% se encuentran los habitantes de entre 15 y 29 años, y en menor proporción se distinguen a los adultos mayores de 60 años o más siendo el 13% de la población. (CONAPO, 2010)



▲ Gráfico 15: Distribución de población por rango de edades en la comunidad de Lagunillas. Fuente: CONAPO. Elaborado por el Arq. Raúl Cuevas Brivezca

▼ Gráfico 16: Indicadores de pobreza y vulnerabilidad en la comunidad de Lagunillas. Fuente: CONAPO. Elaborado por el Arq. Raúl Cuevas Brivezca

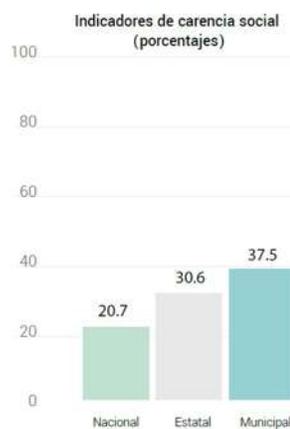




**11.6%**  
Población analfabeta



**37.5%**  
Rezago educativo



▲ Cartografía 22: Grados de marginación en la comunidad de Lagunillas. Fuente: CONAPO. Elaborado por el Arq. Raúl Cuevas Brivezca

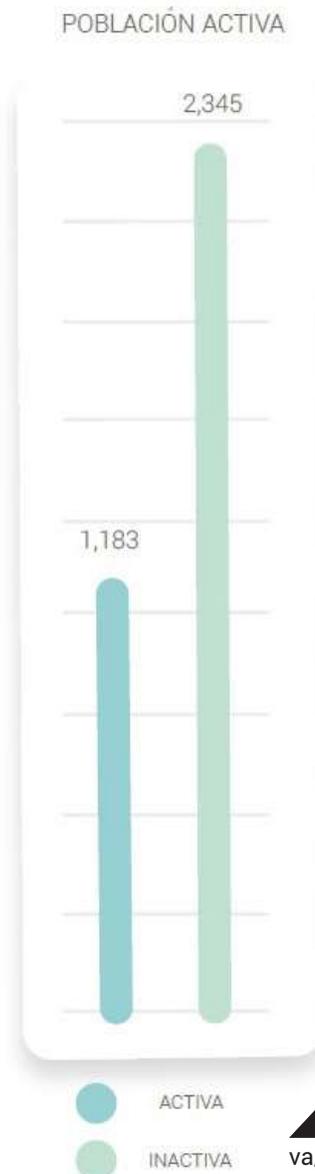
◀ Gráfico 17: Indicadores de carencia social en cuanto a educación. Fuente: INEGI y CONEVAL 2010. Elaborado por el Arq. Raúl Cuevas Brivezca

## DINÁMICAS ECONÓMICAS:

La economía de Lagunillas depende principalmente de cuatro fuentes: la agricultura, la ganadería, el comercio y las remesas desde el extranjero. La migración, siendo un factor importante para la economía del lugar presenta un alto grado de intensidad y ocupa el lugar número 38 en el ranking nacional, y el 7 en el estatal. Esto es perceptible en las nuevas construcciones y en las adecuaciones que se han realizado en algunas edificaciones. (CONAPO, 2010)

## USO DE SUELO AGRARIO

3,115.12 HA\_\_\_Pastos naturales  
1,582.9 HA\_\_\_\_Temporal  
159.10 HA\_\_\_\_\_Riego



## MIGRACIÓN:

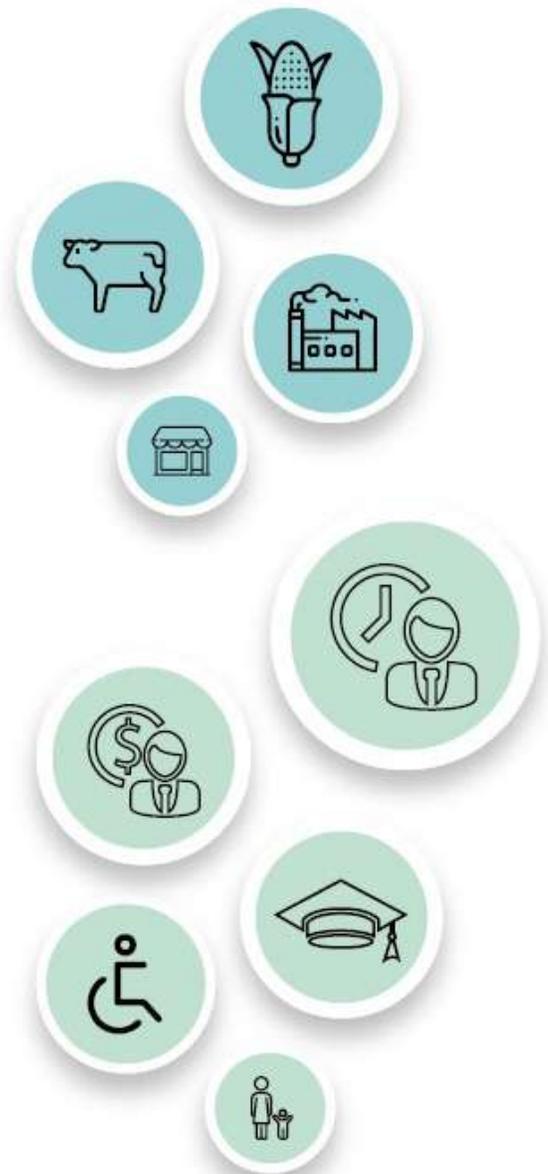
13.96%: Porcentaje de viviendas que reciben remesas.

9.11: Índice de intensidad migratoria (0 al 100).

Grado de intensidad migratoria: MUY ALTA.

7: Lugar que ocupa en el contexto estatal.

38: Lugar que ocupa en el contexto nacional.



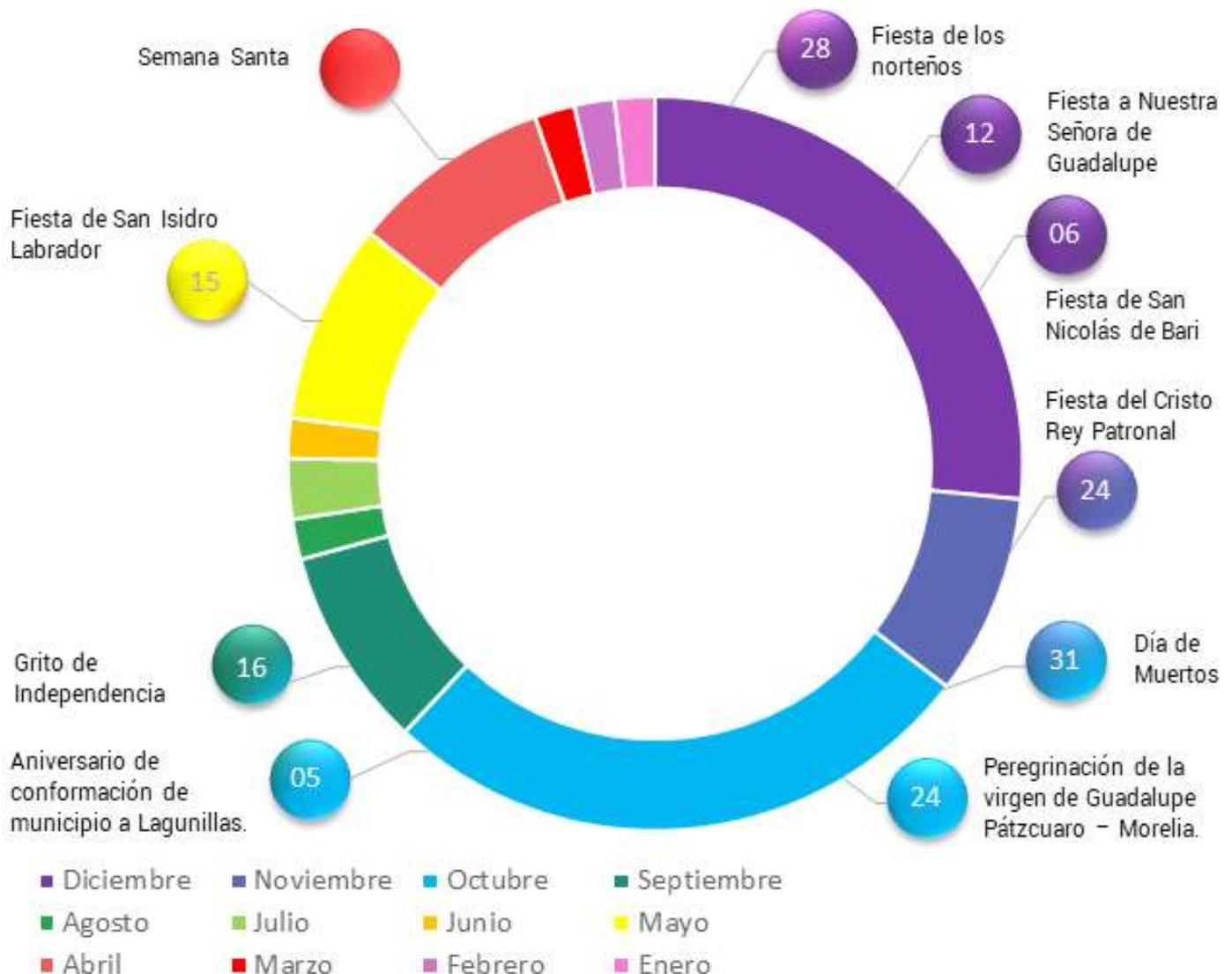
## TRADICIONES:

La comunidad de Lagunillas se distingue también por el acervo cultural de sus tradiciones. Haciendo un recuento de las fiestas que se celebran en la localidad, podemos apreciar que la gran mayoría son actividades religiosas, siendo la principal la fiesta de Cristo Rey, patrono del municipio. En la gráfica, los colores más intensos representan los festejos con mayor duración de días, es decir, diciembre, marzo y abril son los meses en los que la comunidad se encuentra de fiesta.

Además de las fiestas de la localidad, existen otras prácticas tradicionales como el pan, por ejemplo, es uno de los alimentos tradicionales de la comunidad y representa uno de los oficios tradicionales de la zona, además la mayoría de las casas antiguas aún conservan hornos de leña.

La ganadería de toros de lidia o también conocida como la crianza de ganado bravo se remonta al siglo XX, y se sigue considerando como una actividad muy importante en todo el municipio. En el aspecto musical, cuentan con una banda de viento que renace en el año 2005 con el fin de rescatar una tradición perdida hace 60 años, además de ser una opción laboral para los jóvenes. Por otra parte, el coro eclesiástico se fundó en 1967, conformado por 15 mujeres y 15 hombres, son una organización importante que participa en casi todas las festividades y eventos religiosos de la comunidad. (H. Ayuntamiento del Municipio de Lagunillas, Mich, 2007)

▼ Gráfico 19: Festividades y celebraciones locales. Fuente: Elaboración propia.





# CAPÍTULO III

## **CAPÍTULO III: Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos. Diagnóstico del espacio público rural.**

El capítulo III está articulado en dos grandes acápite. Partiendo del conocimiento físico del área de estudio e intervención, resta el levantamiento y percepción de los habitantes de la localidad, respecto a sus problemáticas, anhelos, vivencias e ideas complementarias a la génesis del proyecto en formación. A través de la metodología española DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos) se involucra a la comunidad, de manera activa en la toma de decisiones, en las propuestas conceptuales del proyecto y en las acciones emergentes desarrolladas sobre el espacio público, por citar algunos ejemplos, el objetivo es involucrar a la comunidad en todas las etapas del proyecto, con el fin de lograr integración, identidad y cohesión social.

En este acápite quedan recogidos como antecedentes previos; los primeros acercamientos a la presidencia del ayuntamiento de Lagunillas, las acciones para conformar el sistema de difusión y ciudadanía de Lagunillas, con la comunidad como eje rector, los diversos talleres participativos con muestras específicas de población, así como las acciones emergentes desarrolladas en el espacio público de la comunidad.

Con toda la información del capítulo de antecedentes históricos y estudio actual del contexto, aunado con la información obtenida de los proyectos participativos con, y para la comunidad, es posible cerrar el capítulo con un diagnóstico completo sobre el estado del espacio público en Lagunillas. Se presenta un árbol de problemas, que deriva en un diagnóstico global de la imagen urbana, el espacio público y del paisaje productivo local, con sus impactos respectivos.

◀ Fotografía 37: Intervención del taller de pintura con los niños de Lagunillas en la plaza del Cristo Rey, el 10 de agosto del 2019. Fuente: Raúl Cuevas Brivezca

### 3.1.1 Primeros acercamientos a la presidencia del ayuntamiento de Lagunillas y a la gestión de gobierno

Desde el comienzo de los estudios de posgrado relacionados con la Maestría de Diseño Avanzado (MDA) en su tercera generación, parte de los estudiantes, incluido el autor de este presente trabajo, trabajaron e investigaron el territorio de Lagunillas como parte de las actividades académicas establecidas por el programa. Estos trabajos e investigaciones previas, son considerados como estudios de antecedente, aportando información y experiencias previas al proyecto.

En un primer semestre de nuestros estudios, comprendido entre los meses de septiembre del 2018 a febrero del 2019, a través del Taller de Acción Rur-urbana (TARU), se desarrollaron los primeros acercamientos a la presidencia de Lagunillas y a las instancias de gobierno locales. Junto a mis compañeros de la MDA; la Arq. Alejandra Cornejo Guevara, la Arq. Sofía Caballero Rojas, el Arq. Raúl Antonio Cuevas Bribiezca, el Arq. Ramsés Vladimir Salgado Melo, el Arq. Víctor Roberto Delgado Bolaños y a seis compañeros que cursaban sus estudios de licenciatura en Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de

Hidalgo (UMSNH); Francisco Hernández Larios, Ricardo Renato Vanegas Torres, Isis Pineda Suazo, Larisa Calderón Alcauter, Leví Judá Cortés Estrada, Erandi Saraí Bello García, logramos un primer acercamiento a las problemáticas del territorio mediante un diagnóstico general, y establecimos una serie de acciones y planes estratégicos para intervenir de acuerdo a la propuesta de un plan maestro. En este primer semestre, la UMSNH, a través de la coordinación de la MDA, los alumnos de maestría y de licenciatura de la Facultad de Arquitectura, tuvieron a bien en colaborar con el Ayuntamiento del Municipio de Lagunillas, Michoacán, para atender ciertos aspectos relacionados con el diseño, en específico del mejoramiento y la atención de algunos espacios públicos.

Una parte fundamental en el proceso de este ejercicio fue el acercamiento a la administración del municipio de Lagunillas, ya que brinda una perspectiva diferente al afrontar estas realidades, tanto para las autoridades involucradas como para la academia. Los tomadores de decisiones cada vez están más preocupados por la planeación de las acciones conjunto al asesoramiento con especialistas en temas necesarios.

▼ Fotografía 38: Personalidades del gobierno de Lagunillas, integrantes de la MDA y alumnos de la facultad de Arquitectura, 20 de diciembre del 2018. Fuente: Renato Vanegas Torres.



## 1° REUNIÓN LAGUNILLAS

Fecha: 10 de diciembre 2018

Lugar: Lagunillas, Michoacán

Se presenta un diagnóstico de la comunidad que incluye el mapeo y diagramas de urbanización, uso de suelos, servicios, además de explicar la metodología implementada para recabar la información. Se presentaron posibles acciones positivas en los sectores turístico, industrial, cultural y urbano con la propuesta de varios proyectos de mejora de imagen, infraestructura y calidad de vida de Lagunillas.

En esta reunión de trabajo participaron por el Ayuntamiento de Lagunillas, Macarena Chávez, el Síndico Francisco Rodríguez, así como los titulares de la Dirección de Obras y la Oficialía Mayor.

Fotografía 39 y 40: Presentación de avances de proyecto a las instancias de gobierno de Lagunillas, el 10 de diciembre del 2018. Fuente: Renato Vanegas Torres. ▶



## 2° REUNIÓN LAGUNILLAS

Fecha: 20 de diciembre de 2018

Lugar: Lagunillas, Michoacán

En esta reunión se definió un plan maestro con proyectos de la Maestría en Diseño Avanzado y el taller de Proyectos de la Licenciatura de Arquitectura. Se estableció un acercamiento con otros miembros del cabildo municipal. Se lleva a cabo un micro taller participativo con los tomadores de decisiones para conocer la percepción de los proyectos presentados, además de conocer las prioridades del municipio en materia de dinámicas sociales.

◀ Fotografía 41 y 42: Presentación de avances de proyecto a las instancias de gobierno de Lagunillas, el 20 de diciembre del 2018. Fuente: Renato Vanegas Torres.



### 3° REUNIÓN LAGUNILLAS

Fecha: 9 de febrero 2019

Lugar: Lagunillas, Michoacán.

Siguiendo los lineamientos, opiniones y actualizaciones de las reuniones previas se presenta un Plan Maestro mejorado. Se agregan los Objetivos de Desarrollo Sustentable planteados por la ONU para complementar de manera sustentable todos los objetivos: Hambre cero, salud y bienestar, agua limpia y saneamiento, trabajo decente y crecimiento económico, ciudades y comunidades sostenibles y producción y consumo responsable son algunas de los campos tomados en cuenta para un análisis más profundo.



Fotografía 43 y 44: Presentación de avances de proyecto a las instancias de gobierno de Lagunillas, el 9 de febrero del 2019. Fuente: Renato Vanegas Torres.

### 4° REUNIÓN LAGUNILLAS

Fecha: 12 de febrero 2019

Lugar: Lagunillas, Michoacán.

La alcaldesa Macarena Chávez sostiene una reunión con el Secretario de Desarrollo Social y Humano del Estado de Michoacán, Juan Carlos Vélez con el objetivo de generar estrategias eficientes para el desarrollo de la comunidad. Es presentado por el autor, un proyecto de mejoramiento de la imagen urbana, con el objetivo de bajar recursos a través del programa “Pintando con alegría” de SEDESOL, buscando la uniformidad de las fachadas en el primer cuadro, un proyecto de señalización de las calles y de los accesos principales a la localidad y la uniformidad en cuanto a diseño y colores, de la señalética comercial en el primer cuadro.

Fotografía 45 y 46: Presentación del proyecto “Mejorando la imagen urbana de Lagunillas”, el 12 de febrero del 2019. Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez.



### 3.1.2 Conformación del sistema de difusión y ciudadanía de Lagunillas

Una vez reconocidos por el ayuntamiento y con pleno apoyo de las instancias de gobierno, se procedió a elaborar el sistema de difusión y ciudadanía de Lagunillas, herramienta capaz de implicar a la comunidad en todas las etapas de un proyecto participativo sobre el espacio público, y de desplegar estrategias parciales con visión integral que supongan menor gasto y mayor efectividad al proyecto. En las fases iniciales de un proyecto que se visibiliza de manera social, los canales de Difusión (D) y Ciudadanía (C) tienen mayor importancia con el objetivo de ampliar el colectivo implicado, dar visibilidad al proceso y generar mayor identidad y cohesión social.

**(D)** El canal Difusión proyecta la visibilización local de las propuestas como su transparencia, principalmente a través de las posibilidades que ofrecen las redes sociales y las nuevas herramientas digitales de difusión, aunque sin olvidar los medios de comunicación tradicionales y presenciales.

**(C)** El canal Ciudadanía trabaja la concienciación respecto a la participación sobre el espacio público, así como la identidad comunitaria a través de la pedagogía y la información. De esta manera se consigue generar una estructura social en la que queda reforzada la identidad comunitaria respecto al espacio urbano.

Durante estas actividades, se procedió a identificar y establecer los actores principales para lograr una correcta difusión de las ideas y de los alcances del proyecto, así como la invitación a participar de las diferentes actividades elaboradas como parte del proyecto: Talleres pedagógicos de pintura, talleres participativos con diversas muestras poblacionales e intervenciones y acupuntura urbana. Ningún proyecto sobre el espacio público puede desarrollarse sin desarrollar antes actividades de ciudadanía.

### 3.1.2.1 Sistema de Difusión

Se identificaron las identidades digitales (perfiles en diferentes redes sociales virtuales) para la difusión de información sobre fechas, actividades, etc. y para visibilizar y supervisar los procesos desde un punto de vista de la comunidad, con sus comentarios y fotos publicadas, para difundir contenidos y generar retornos en la red, de manera que se enriquezcan las propuestas con las aportaciones externas.

Otros elementos clave en la difusión del proyecto, lo constituyen el Director de Desarrollo del ayuntamiento de Lagunillas Jorge Alberto Reyes Domínguez y el encargado de transparencia Santiago Domínguez, las principales figuras que realizan publicaciones relacionadas con actividades, talleres y acciones encaminadas para y con la comunidad.



Lagunillas Michoacán.  
Lagunillas Michoacán México.  
Gobierno de Lagunillas.



#lagunillasmichoacán.  
#lagunillasmichoacánmexico.



@MacarenaChavezM.  
@norteñoslagunillas.



Mediante perifoneo a través de medios de audio del ayuntamiento, personal encargado, realiza el aviso por toda la comunidad, con una frecuencia de tres veces al día, media hora cada intervalo de información. Estas actividades se realizaron entre semana, días previos a las actividades.

Por tratarse de un ambiente rural, con poco más de 2000 habitantes, la comunidad tiene un rol fundamental a la hora de difundir sobre un

evento o actividad previamente agendada, en el caso de Lagunillas, un apoyo fuerte lo constituyen el sistema de pequeños comercios (tienditas de abarrotes, carnicerías, tortillerías, centros de atención, etc.), los trabajadores de estas locaciones claves se encargan de difundir las novedades y las actividades cercanas en fecha.

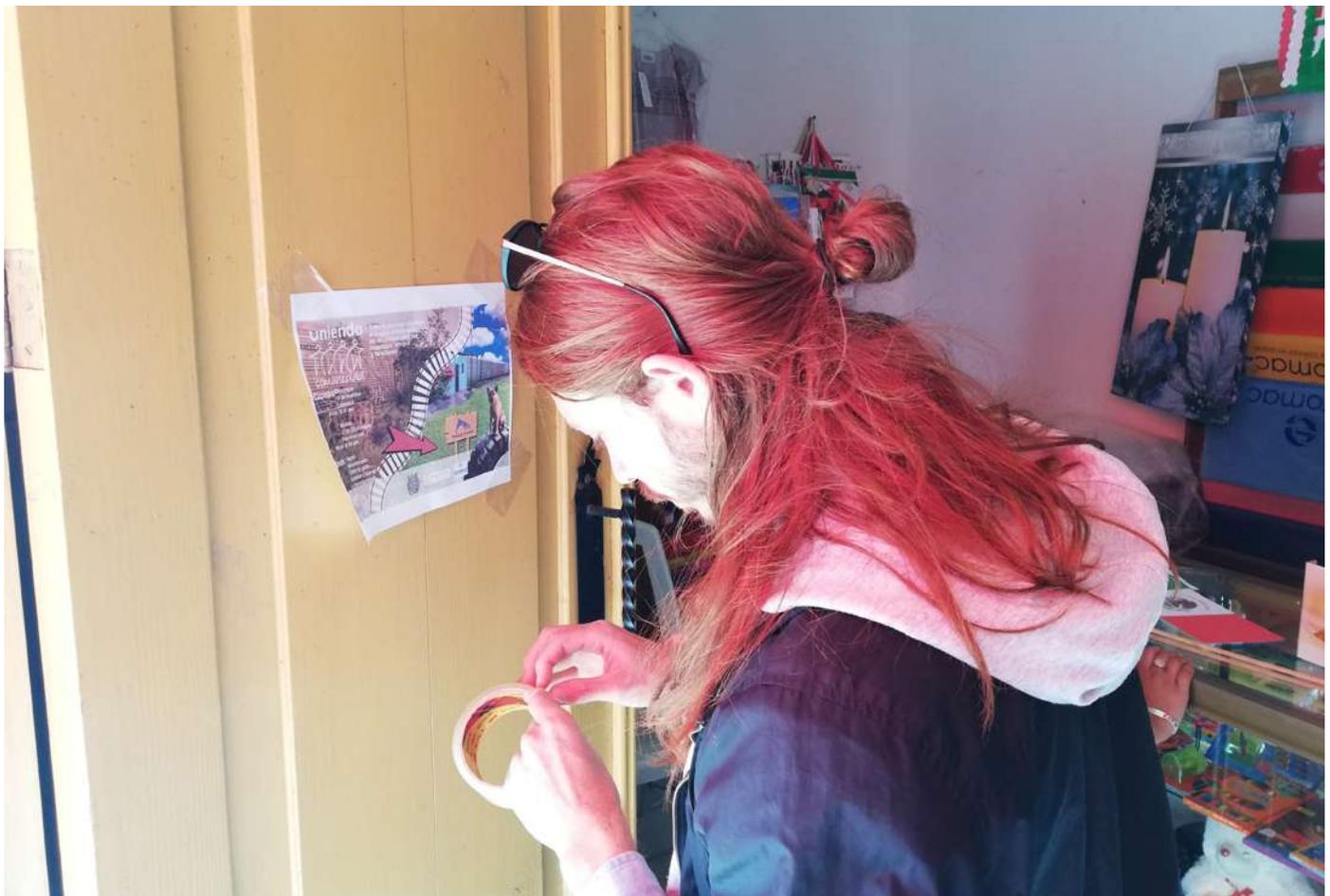
▼ Cartografía 23: Radios de influencia de consumo en los pequeños comercios de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia en el software QGIS.



Fotografía 47: Apoyo de las instancias de gobierno, en la gestión de difusión a las actividades desarrolladas con la comunidad. Colocación de carteles en los portales del ayuntamiento de Lagunillas, el 6 de junio del 2019. Fuente: Tomada por el Autor



Fotografía 48: Utilización del sistema de pequeños comercios (tienditas de abarrotes, carnicerías, tortillerías, papelerías, centros de atención, etc) en la difusión de las novedades y las actividades cercanas en fecha. Acercamiento con los trabajadores para que fueran focos de difusión en la localidad, 12 de diciembre del 2019. Fuente: Raúl Cuevas Brivezca



# DCP DIFUSIÓN





▼ Fotografía 49: Enlaces electrónicos a diversas plataformas virtuales asociadas a la divulgación de información en Lagunillas. Fuente: Capturas de pantalla de la App FACEBOOK.

▲ Fotografía 50: Reunión XXIX de la Asociación de Cronistas por Michoacán A. C. Cronistas, autoridades y adultos mayores de la localidad. Lagunillas, Michoacán 9 de noviembre de 2019. Fotografía cortesía del ayuntamiento de Lagunillas.



◀ Gráficos 20 y 21: Esquema base de la metodología DCP y las actividades desarrolladas en el apartado de Difusión durante la realización de este proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.2.2 Sistema “Haciendo Ciudadanía”

Con el sistema “Haciendo Ciudadanía”, se potencia el movimiento colaborativo con los integrantes más jóvenes de la comunidad, se fortalecen los valores del espacio público, los principios de sostenibilidad que lo estructuran y el potencial de las herramientas participativas para facilitar los procesos. Permite la recogida de información cuantitativa y cualitativa respecto al espacio público, procedente de la ciudadanía y de los primeros acercamientos con la administración.

**Muestra poblacional:** las actividad se centra en los niños y jóvenes, siendo esta muestra poblacional, la más golpeada por las carencias sociales de la región. Son los más afectados en cuanto al desuso del espacio público disponible, la carencia de equipamiento e infraestructuras para juegos infantiles, y la falta de actividades lúdicas y culturales en la localidad. Otro aspecto fundamental en la selección de esta muestra, lo constituyen los altos índices de migración que muestra la localidad, los jóvenes optan por la migración hacia Estados Unidos como único recurso para mejorar sus oportunidades, lo que los convierte en una muestra vulnerable.

**Aplicación práctica:** Programación de actividades lúdicas y de sensibilización (talleres, charlas, asambleas, reuniones, juegos, etc.) que permitan generar una pedagogía urbana entre la muestra poblacional y población en general.

**Actuaciones tipo:** Eventos populares en el espacio público, sensibilización sobre espacio público, ecología y participación a través de los colegios, actividades de teatro para niños, talleres de pintura infantil, funciones de cine y estrategias para fomentar la identidad local, etc.

Primer acercamiento a través de la pintura  
Taller de pintura infantil  
Mini-teatro para niños  
Funciones de cine al aire libre  
Talleres creativos.

#### Primer acercamiento a través de la pintura

El 9 de junio del 2019 se realizó un intercambio en la plaza del Cristo Rey con invitación abierta para niños y jóvenes, los cuales, mediante dibujos, comentarios, y pequeños juegos sobre el papel, hicieron saber su percepción sobre espacio público; como lo viven, cómo usan el espacio y qué ideas tenían para mejorar sus lugares de esparcimiento. Las ideas más coincidentes estuvieron relacionadas con la falta de arbolado en las plazas públicas, la carencia de áreas de juegos para niños o de parques infantiles, la poca diversidad de actividades que incluyan la recreación y diversión de los niños, entre otras.

Con una muestra de 10 niños, las ideas más coincidentes, derivaron en la carencia de mobiliario infantil destinado para jugar en el espacio público. Otro punto en común entre ellos, es que identifican la plaza del Cristo Rey como la más usada y de la que más se enorgullecen, misma que opinión que expresaron los adultos. Además, esta plaza tiene una fuerte conexión con la Iglesia de Cristo Rey por su cercanía, y se aprecia la fuerte presencia de la institución eclesiástica.



▲ Fotografía 51: Interacción social en el primer acercamiento con los niños a través de la pintura, el 9 de junio del 2019. Fuente: Raúl Cuevas Briviezca

## Taller de pintura infantil

El 10 de agosto del 2019 se realizó un Taller de pintura infantil, dicho taller tenía como objetivo estimular la comunicación, la creatividad, la sensibilidad, y aumentar la capacidad de concentración y expresión de los niños. De trasfondo, la intención está en el conocer la percepción y el uso de los espacios públicos por los infantes. El taller pretendía que los niños/as fueran protagonistas de su propia obra, capaces de observar, imaginar, explorar, descubrir y comunicar sus aspiraciones, percepción e imaginario mejor de sus espacios públicos a través de la pintura.



▲ Fotografía 52: Taller de pintura infantil, acercamiento a la comunidad para conocer su percepción sobre el espacio público a través de la pintura. 10 de agosto del 2019. Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaños

▼ Fotografía 53: Dos grupos de trabajo en el taller de pintura, “Manitas pintadas” destinado a niños de 4-6 años y “Pintura creativa” con niños de 7 a 13 años. 10 de agosto del 2019. Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaños



Con una muestra de 20 niños, las ideas más coincidentes, derivaron que para su espacio público ideal, debían existir: Mobiliario e infraestructura para juegos infantiles, suficiente arbolado y flores, dinámica directa con el contexto rural donde pudieran jugar con sus mascotas, preocupación por los animales callejeros abandonados en el espacio público, etc.



▲ Fotografía 54: Dibujo de Carmen Melissa, niña de 7 años que expresa la carencia de mobiliario e infraestructuras para el juego infantil. Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaños



▲ Fotografía 55: Dibujo de Reyna, niña de 9 años que plantea la propuesta de mayor arbolado y áreas con flores en el espacio público. Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaños

## Mini-teatro para niños

El mismo 10 de agosto del 2019 se realizó al unísono del taller de pintura, un evento de mini-teatro cuenta-cuentos. Esta actividad estaba diseñada para atraer a niños pequeños y a sus respectivos padres, en busca de participación ciudadana y un enriquecimiento de la información social que se recababa por parte del equipo MDA sobre los espacios públicos. Durante la actividad lúdica, se leyeron tres cuentos con temáticas sobre el reciclaje, la amistad y la autoestima, con la finalidad de dejar un mensaje en los pequeños y se realizaron preguntas sobre la temática, con la finalidad de reforzar el mensaje propio de cada historia. Se contó con el aforo de 12 niños y 13 padres.

Fotografía 56: Actividad lúdica impartida por la Arq. Alejandra Cornejo Guevara de Mini-teatro cuentacuentos. ▶

Fuente: Víctor Roberto Delgado Bolaños

▼ Fotografía 57: Dinámicas sociales generadas con las actividades del día 10 de agosto del 2019, taller de pintura infantil y función de mini-teatro, como reactivadores del espacio público. Fuente: Raúl Cuevas Briviezca



## Funciones de cine al aire libre

Estas actividades fueron y son llevadas a cabo gracias a la coordinación entre el H. Ayuntamiento de Lagunillas, el Festival Internacional de Cine de Morelia y la MDA de la UNMSH. “Cine en tu comunidad” es un proyecto cuyo objetivo es dar exhibiciones gratuitas para llevar cultura y entretenimiento por todo Michoacán.

El 10 de agosto del 2019 fue la primera ocasión en la comunidad que se presentaba cine al aire libre en la plaza de Cristo Rey. La instalación de la pantalla se llevó a cabo en el quiosco, mientras que la colocación de las sillas para los espectadores se colocó en el andador principal. La dinámica resultó en todo un éxito, con un aforo de 22 personas. Sería el detonante para que la actividad se tornara más frecuente en el ámbito local de Lagunillas.



▼ Fotografía 58: Presentación de la película “Aladdín”, en la función de cine al aire libre en la plaza del Cristo Rey el 10 de agosto del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

Fotografía 59: Presentación de la película “Diario de una pasión”, en las instalaciones del auditorio municipal de Lagunillas, el 22 de noviembre del 2019. Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez. ►



▼ Fotografía 60: Presentación de la película “La vida secreta de las mascotas”, en la función de cine al aire libre en las canchas deportivas de la escuela telesecundaria, el 12 de febrero del 2020. Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez.



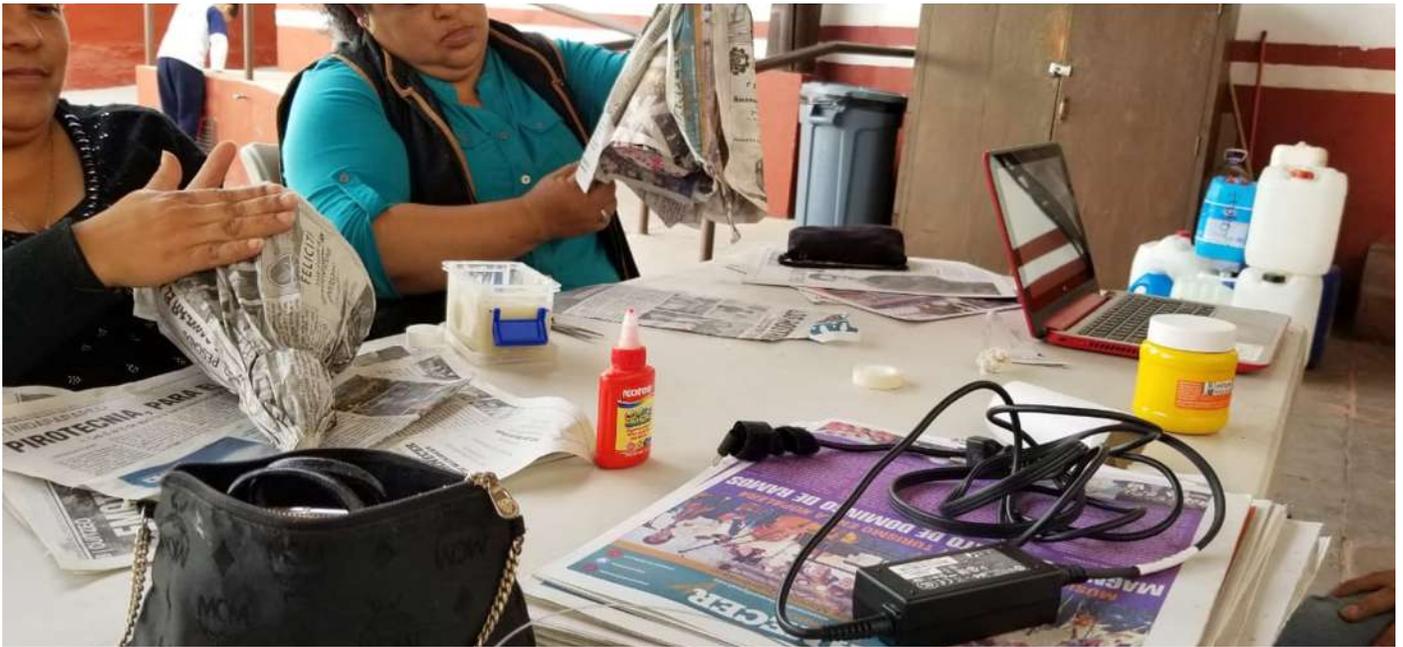
## Talleres Creativos

Los cursos se impartieron en las instalaciones del ayuntamiento, como parte del programa de la Secretaría de Desarrollo Social, y del cual, pude ser partícipe en sus actividades, recogiendo las vivencias de ciudadanía registradas en dichas actividades. Las actividades comenzaron el viernes 31 de enero del 2020 y se vieron pausadas por la crisis sanitaria del SARS-CoV-2. Se desarrollaron diversos talleres gratuitos, talleres de cartonería mexicana y talleres de grabado, para jóvenes y adultos en general.

Los cursos de cartonería mexicana se impartieron de 4.00 - 6.00 pm todos los viernes y los de grabado, los sábados de 11.00am - 2.00pm. En los talleres de grabado se enseñó a elaborar la matriz rígida de yeso, donde se aplica un diseño específico con superficies punzantes y, por último, se aplica el tintado, para dejar el grabado a presión sobre tela o papel. Los talleres de cartonería mexicana, estuvieron enfocados a enseñar diversas técnicas de papel Maché con estructura rígida interna, en la confección de las muñecas michoacanas tradicionales y en la conformación de los típicos globos de Cantoya.

▼ Fotografía 61, 62 y 63: Diversas fases del taller de grabado, conformación de matriz rígida de yeso, elaboración del diseño con elementos punzantes y conformación del grabado mediante el tintado sobre papel o tela, respectivamente. Fuente: Tomadas por el Autor





▲ Fotografía 64: Amas de casa en el proceso de elaboración de muñecas michoacanas de papel Maché. Fuente: Tomadas por el Autor.

Fotografía 65: Mercado del patronaje para la elaboración de globos de Cantoya en el patio del palacio municipal, el 31 de enero del 2020. Fuente: Tomadas por el Autor. ▶

▼ Fotografía 66: Culminación del taller Globos de Cantoya en el patio del palacio municipal, el 31 de enero del 2020, con el lanzamiento de las piezas. Fuente: Tomadas por el Autor.



### 3.1.3 Talleres participativos con la comunidad y las instancias de gobierno locales

En el segundo semestre de nuestros estudios de posgrado en la MDA, comprendido entre los meses de marzo del 2019 a agosto del 2019, a través de la materia de Taller de Prácticas de Diseño, y bajo el mismo esquema de colaboración que en el primer semestre, se exploran herramientas que permitan alcanzar los objetivos planteados por la materia, siendo el eje central el desarrollo de talleres participativos para generar estrategias de diseño de intervención de corto, mediano y largo plazo, mediante un plan Maestro que dé solución a las distintas problemáticas del lugar. Esa información se considera un trabajo de antecedente en el presente trabajo, del cual se nutre.

Por otra parte, no sería hasta el tercer semestre que se realizarían los talleres participativos enfocados a este trabajo de tesis, a los espacios públicos abandonados, comprendido entre los meses de agosto del 2019 a enero del 2020, con la gran ayuda de la diseñadora gráfica Andrea Rivera Garza y los arquitectos, Raúl Antonio Cuevas Briviezca y Carmen Edith Ramos Carrillo.

Como continuidad de algunos trabajos antecedentes, se desarrollaron dos talleres participativos, diseñados para niños y jóvenes y con los objetivos; de recoger las diversas problemáticas asociadas, de aunar información relacionada con el uso de los espacios públicos, y recoger los anhelos y deseos de reactivación por parte de la muestra poblacional. Dando lugar al taller participativo “Construyendo la comunidad de tus sueños” el 31 de octubre del 2019 y el taller participativo “Mejorando tu comunidad” el 5 de diciembre del 2019.

Talleres antecedentes

Talleres participativos clave:

“Construyendo la comunidad de tus sueños”

“Mejorando tu comunidad”

#### Talleres Antecedentes

- Encuestas de respuesta abierta durante la intervención de acupuntura rural en la Plaza de los novios. 32 Participantes.

Durante el 21 de febrero del 2019 se realizó una actividad de participación abierta, durante las actividades de intervención urbana en la Plaza de los novios, donde se invitaba a los asistentes a responder algunas preguntas abiertas colocadas sobre pizarrones distribuidos sobre la plaza.

Las preguntas fueron:

1. Esta intervención me parece:
2. Lo que más me gusta de Lagunillas es:
3. Lo que hace falta en Lagunillas es:

Preguntas que sondeaban y se enfocaban en determinar elementos de identidad, carencias de la comunidad y opiniones diversas.



▲ Fotografía 67: Mampara con la pregunta de participación abierta ¿Lo que más te gusta de Lagunillas es? en la actividad de acupuntura rural en la Plaza de los novios el 21 de febrero del 2019. Fuente: Sofía Caballero Rojas



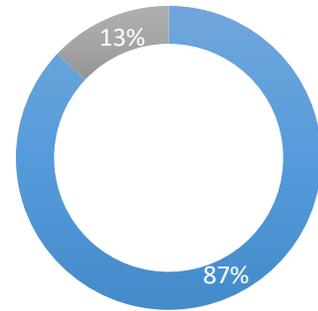
▲ Fotografía 68: Mampara con la pregunta de participación abierta ¿Lo que falta en Lagunillas es? en la actividad de acupuntura rural en la Plaza de los novios el 21 de febrero del 2019. Fuente: Sofía Caballero Rojas.

Gráficos 22, 23 y 24: Tabulación de resultados de la encuesta de respuestas abiertas. Fuente: Elaboración propia. ▶

▼ Fotografía 69: Acupuntura rural en la Plaza de los novios el 21 de febrero del 2019 y participación en las encuestas de preguntas abiertas. Fuente: Raúl Cuevas Brivezca.

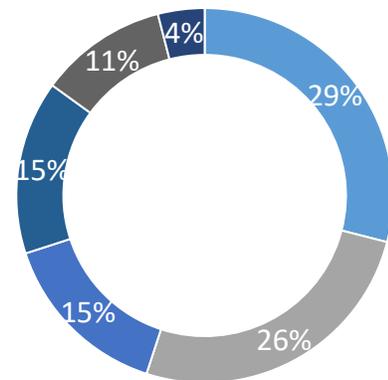


Percepción sobre la intervención  
Total de respuestas: 25



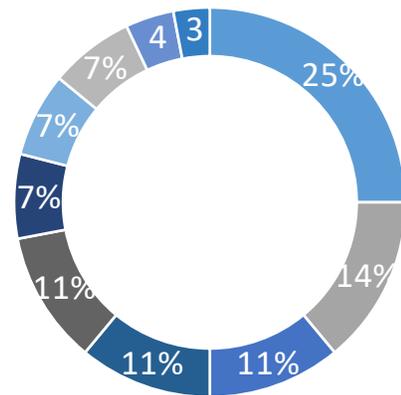
■ Impresiones de aceptación ■ Impresiones de indiferencia

Lo que más me gusta de Lagunilla es  
Total de respuestas: 27



■ Tradiciones y fiestas ■ Comida típica  
■ Otros ■ Su gente  
■ Sus Plazas ■ Su tranquilidad

Lo que hace falta en Lagunillas es  
Total de respuestas: 28



■ Áreas de esparcimiento ■ Actividades artísticas/ recreativas  
■ Cine ■ Áreas verdes/ Mas vegetación  
■ Refugio para perros callejeros ■ Alumbrado público  
■ Gimnasio ■ Otros  
■ Trabajo ■ Promoción al municipio





▲ Fotografía 70: Interacción con la comunidad sobre una cartografía, para recoger problemáticas de los espacios públicos, índices de uso y otros datos relevantes sobre el territorio. Fuente: Raúl Cuevas Briviezca.



▲ Fotografía 71: Amas de casa, evaluando y opinando sobre diversas propuestas establecidas como líneas estratégicas del proyecto, así como la evaluación de los espacios públicos de la localidad en cuanto a seguridad, limpieza, mobiliario, iluminación y vegetación. Fuente: Raúl Cuevas Briviezca.

▼ Fotografía 72: Dinámicas participativas del taller: encuestas abiertas, mapeo de información sobre cartografía, dinámica infantil a través de la pintura, y evaluación de los espacios públicos de manera interactiva. Fuente: Raúl Cuevas Briviezca.



## Taller participativo: "Construyendo la comunidad de tus sueños"

El día 31 de octubre del 2019 se llevó a cabo un taller participativo con los niños de la Secundaria Técnica n.88 en el ayuntamiento de Lagunillas. El taller tenía como objetivo conocer las expectativas y anhelos de los estudiantes para el futuro de su comunidad, mediante el análisis de los problemas que detectaran, y la construcción de soluciones y alternativas a dichas problemáticas. Se contó con el apoyo de la D. Andrea Rivera Garza y del Arq. Raúl A Cuevas Briviezca.

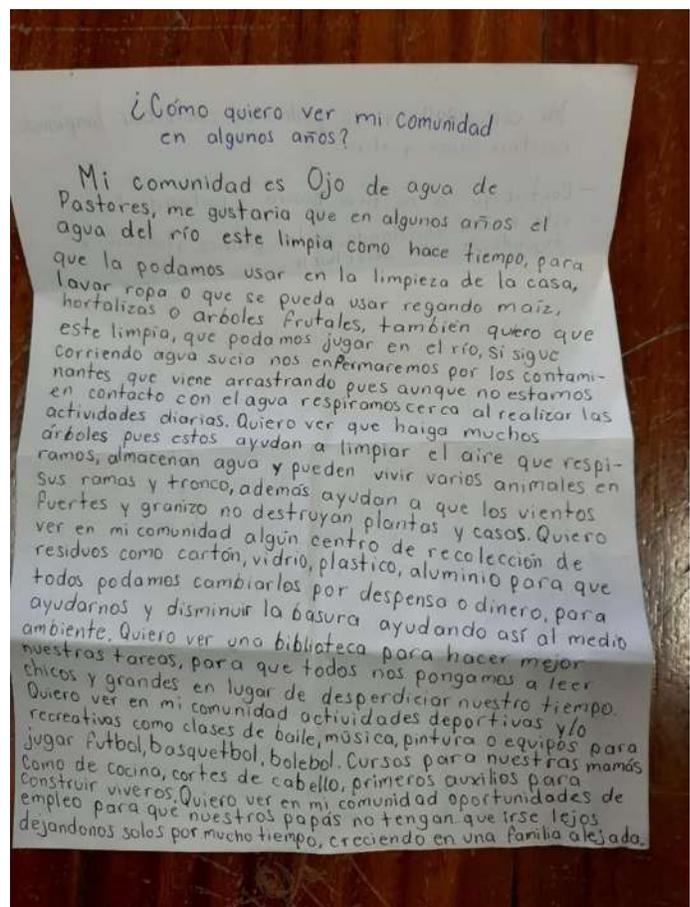
El taller consistió en dos etapas: en la primera se lanzó una convocatoria a participar en la redacción de una carta, en la cual los niños darían a conocer su percepción de la comunidad y los problemas más apremiantes que ellos detectarían, a la vez, que proponían soluciones a las mismas. Las cartas debían cumplir los siguientes criterios:

- ¿Cómo les gustaría que fuera su comunidad en los próximos años?
- ¿Cómo podían contribuir a mejorarla?

Contamos con el patrocinio de Driscoll's, una empresa productora de Berries, en la conformación de diversos premios, una laptop y mochila para el primer premio, y gorras y playeras para el resto de concursantes.



En total se recibieron 20 cartas representativas de los problemas de Lagunillas, previo a una selección de calidad de las ideas presentadas. Las cartas mostraron las preocupaciones de los niños y jóvenes, las problemáticas que detectaron consistían en: preocupaciones ambientales, por el manejo inadecuado de la basura y los desperdicios, y la contaminación del río y de sus espacios públicos, así como preocupación con la situación de los animales abandonados y sin hogar de la comunidad. Esto nos habla de la profunda sensibilidad de los niños respecto a la conservación del ambiente y el respeto a los derechos de los animales.

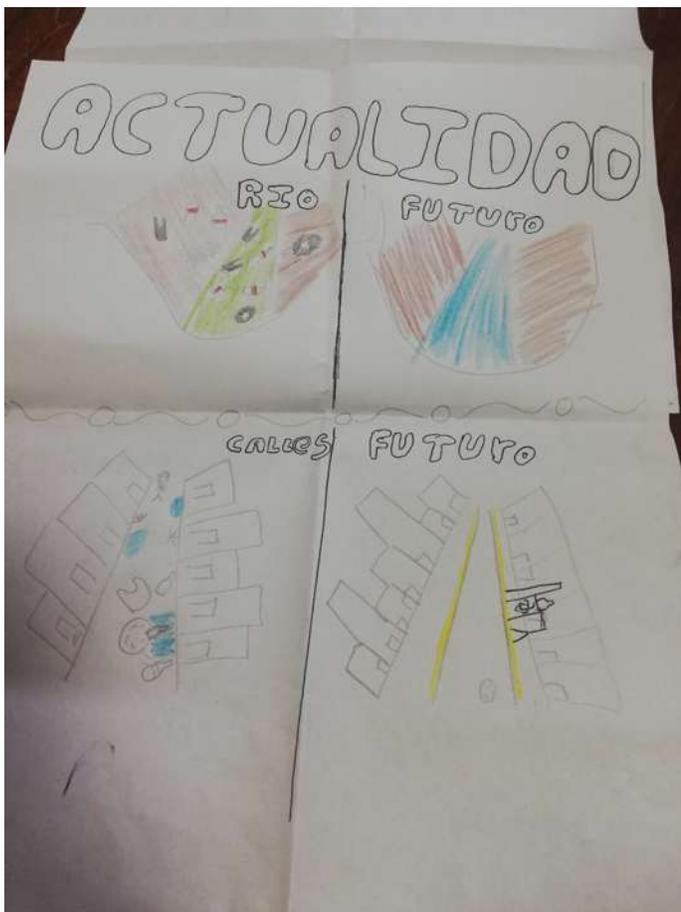


▲ Fotografía 73: Carta ganadora, perteneciente a la niña Elizabeth Cansino Piñón. Opinión sobre Lagunillas de una estudiante de la Escuela Secundaria Técnica No.88, residente en la comunidad aledaña de Ojo de Agua de Pastores. Fuente: Tomada por el Autor.

◀ Fotografía 74: Dinámica de exposición de los trabajos en el salón de juntas del ayuntamiento de Lagunillas, previa a la premiación del taller participativo. Fuente: Tomada por el Autor.

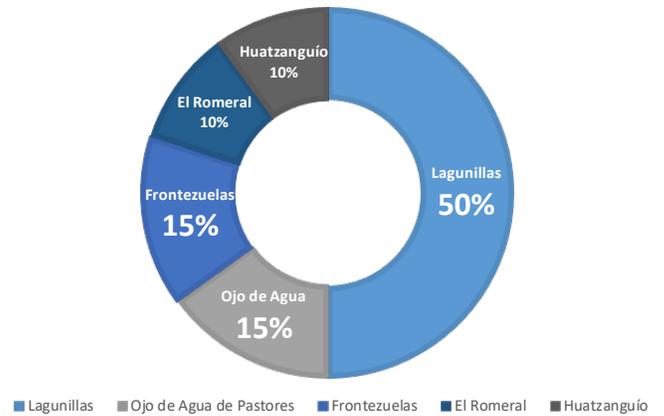
Las ideas más coincidentes en las propuestas de los participantes, giraban entorno a:

- Lo ambiental: la limpieza del río Cuanajo, una disminución de la deforestación, un mejor manejo de los residuos y comenzar actividades de reciclaje y separación de basura.
- El espacio público: Propuesta de áreas de juego infantil, más actividades deportivas y recreativas, cuidado y respeto por animales callejeros, y el embellecimiento de los espacios.
- Dinámicas sociales: propuesta de talleres de arte, cursos para madres amas de casa, mejores oportunidades de empleo, etc.

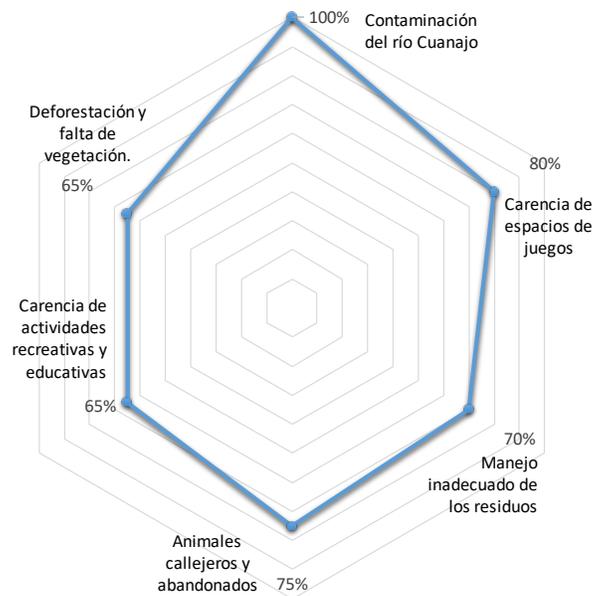


▲ Fotografía 75: Dibujo anexo a una de las cartas, realizado por el niño Miguel Ángel Ramos García, residente de Lagunillas. Versión del estado actual en comparativa con la propuesta a futuro. Fuente: Tomada por el Autor.

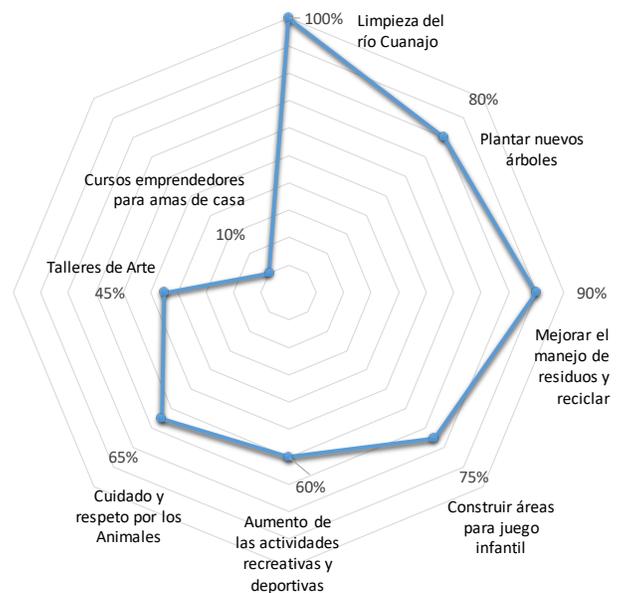
### Participación en el taller por comunidades: 20 niños/as



### Percepción de problemáticas



### Propuestas para mejorar Lagunillas



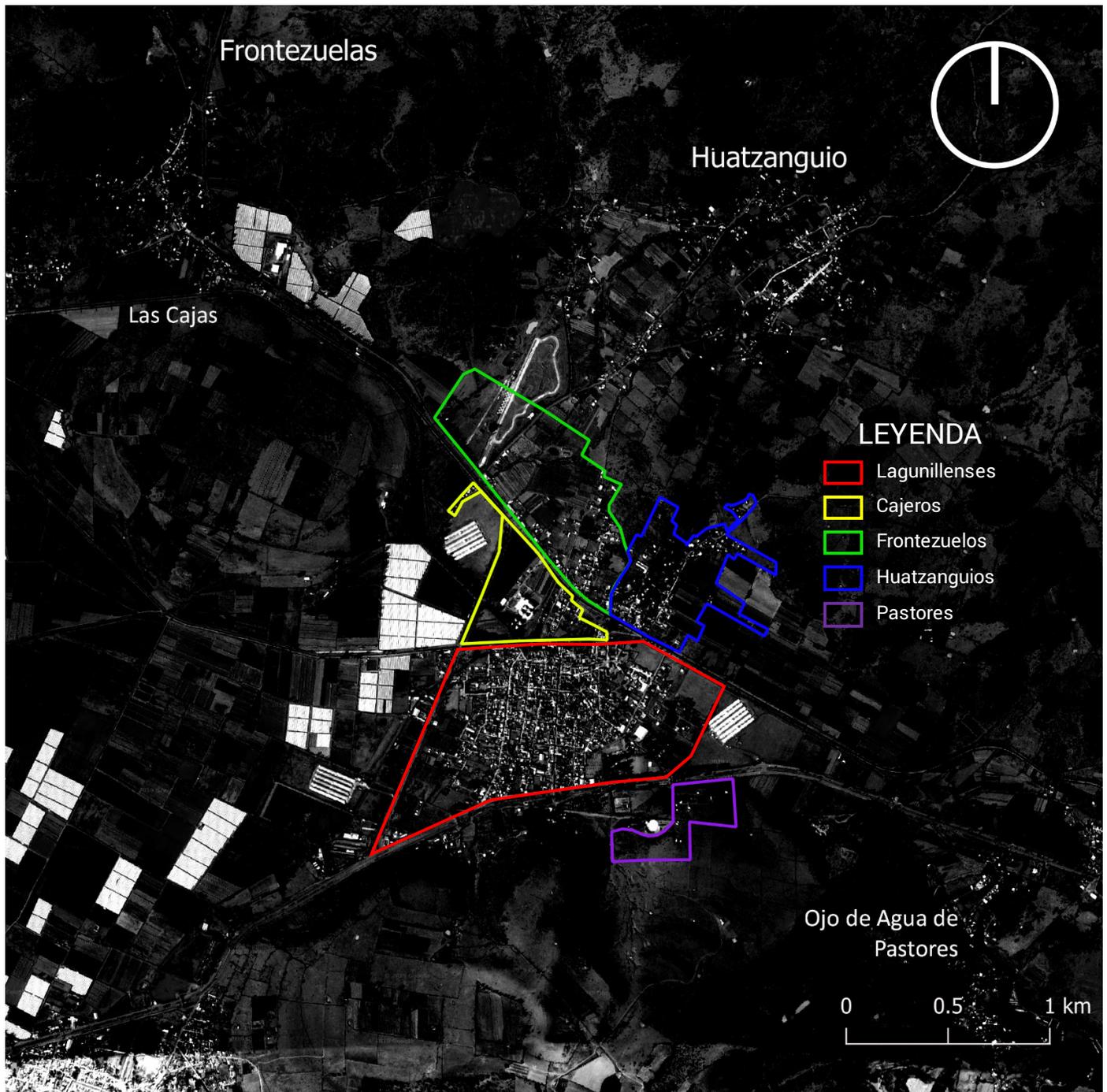
► Gráfico 25, 26 y 27: Tabulación de los resultados del Taller participativo: "Construyendo la comunidad de tus sueños". Fuente: Elaboración propia.

La dinámica con los niños nos arrojó una cartografía de gentilicios, dado que cada zona exterior de la comunidad, fuera del núcleo urbano compacto, posee un gentilicio diferente según la cercanía con la localidad más próxima. Esto se traduce en síntomas de segregación social.

Fotografía 76: Elaboración de la cartografía de gentilicios con la ayuda de un mapa del territorio y la participación de los niños en el taller. Fuente: Raúl Cuevas Brivezca. ▶



▼ Cartografía 25: Gentilicios locales, arraigados en la identidad de la comunidad. Síntomas de segregación social. Fuente: Elaboración propia.





▲ Fotografía 77: Participantes galardonados en el taller “Construyendo la comunidad de tus sueños”. Fuente: Andrea Rivera Garza.

▼ Fotografía 78: Gala de premiación de los resultados del taller participativo, por parte de representantes de Driscoll’s, autoridades del ayuntamiento y alumnos MDA. Fuente: Tomada por el Autor.



## Taller participativo: “Haciendo Comunidad”

El taller participativo se llevó a cabo el día jueves 5 de diciembre del 2019, con apoyo de la D. Andrea Rivera Garza y del Arq. Raúl A Cuevas Briviezca, y con los alumnos del CECyTE Michoacán plantel Lagunillas. El objetivo del taller consistía en recoger mediante diversas herramientas de interacción social, las problemáticas de la juventud en la región, enfocadas mayormente al uso de sus espacios públicos y a otros males de la comunidad asociados al espacio público. Se les informó de los planes de realizar un plan de regeneración en el espacio público abandonado, y del interés, de convertirlos en actores participantes del proceso constructivo.

Mediante “post it”, grafitis sobre inflables, una maqueta y otras herramientas, se pretendía recoger el pensar y las preocupaciones de los jóvenes respecto a sus espacios públicos, así como sus ideas para mejorar la comunidad. Se contó con un aforo de 66 jóvenes y 8 profesores del centro educativo.

1. La primera dinámica consistió en expresar sobre varios inflables y a través de grafitis, ideas abiertas y soluciones lógicas para intervenir sobre el espacio público abandonado en Lagunillas.

2. La segunda dinámica consistió en una lluvia de ideas con los alumnos, se les pidió que escribieran en un post it, una idea o reflexión de manera libre sobre como mejorarían su comunidad y las acciones que desarrollarían para llevarlas a cabo.

3. La tercera dinámica consistió en la elaboración de una maqueta que cartografiara las problemáticas que inciden sobre los espacios públicos de Lagunillas, percibidas por la muestra poblacional.

4. La cuarta dinámica fue la construcción de un directorio de aquellos alumnos que estuvieran dispuestos en colaborar en acciones comunitarias, en un futuro próximo.



**Participación en el taller por comunidades:  
74 entre jóvenes y profesores**

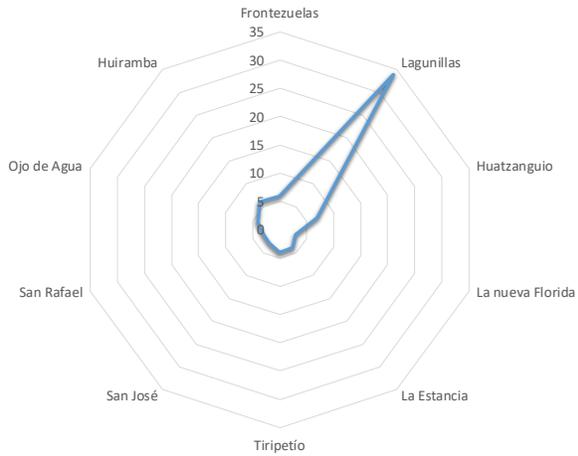
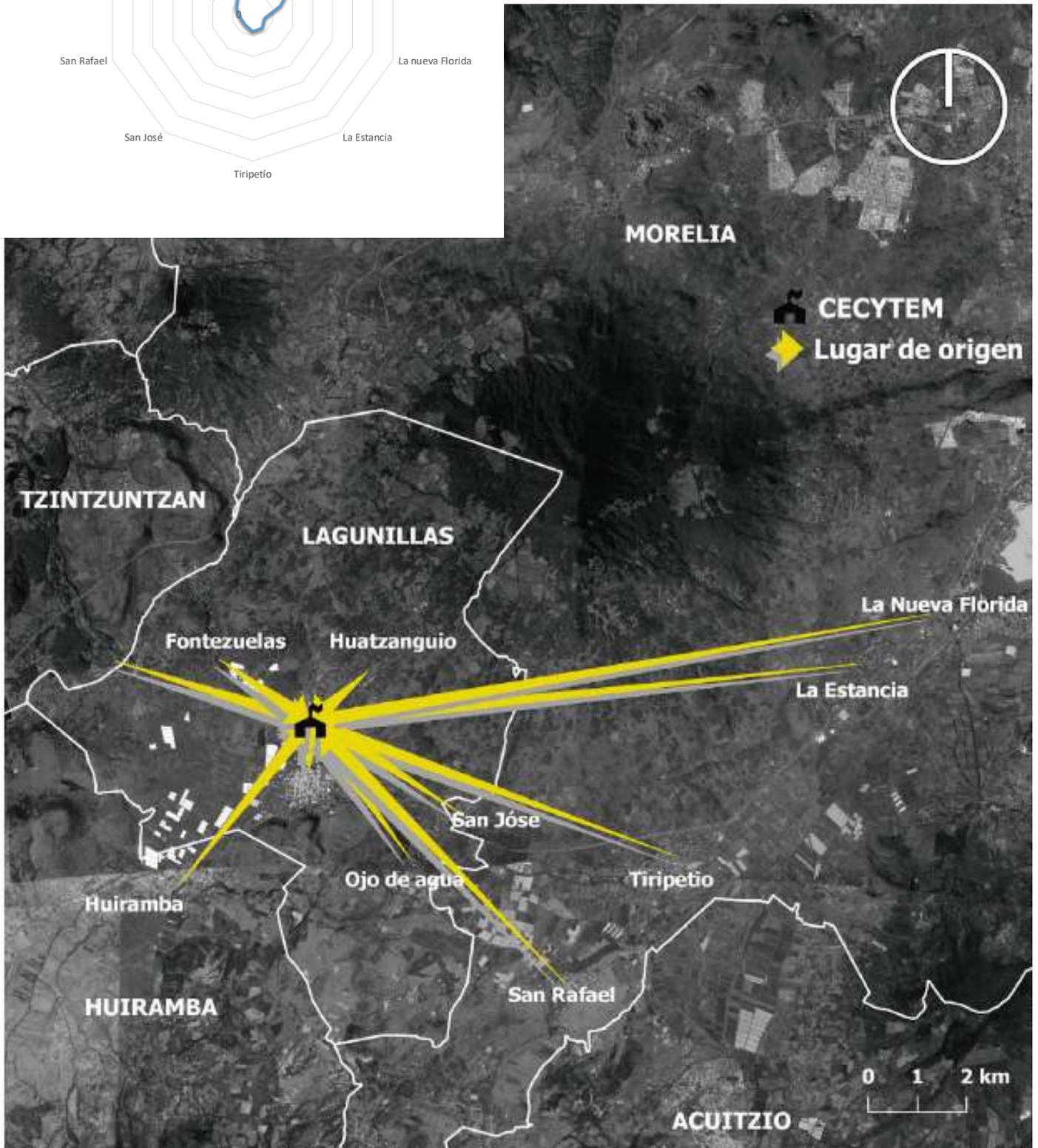


Gráfico 28: Participación en el taller por comunidades.  
Fuente: Elaboración propia.

Cartografía 26: Lugares de origen de los estudiantes del CECyTE plantel Lagunillas, participantes en el taller. Fuente: Elaboración propia.





▲ Fotografía 80: Primera dinámica del taller, inflables y grafitis para recoger ideas y soluciones para intervenir el espacio público abandonado. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 81: Segunda dinámica del taller, lluvia de ideas en aras de mejorar la comunidad a través de intervenciones del espacio público. Fuente: Andrea Rivera Garza.





▲ Fotografía 82: Tercera dinámica del taller, elaboración de una cartografía social de problemáticas sobre una maqueta del territorio. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 83: Participación en la conformación de criterios sobre la maqueta de problemáticas. Fuente: Tomada por el Autor.



◀ Fotografía 84: Cuarta dinámica del taller, conformación de un directorio, con los contactos telefónicos y acceso a un grupo de what's app, dispuestos en colaborar en acciones comunitarias. Fuente: Tomada por el Autor.

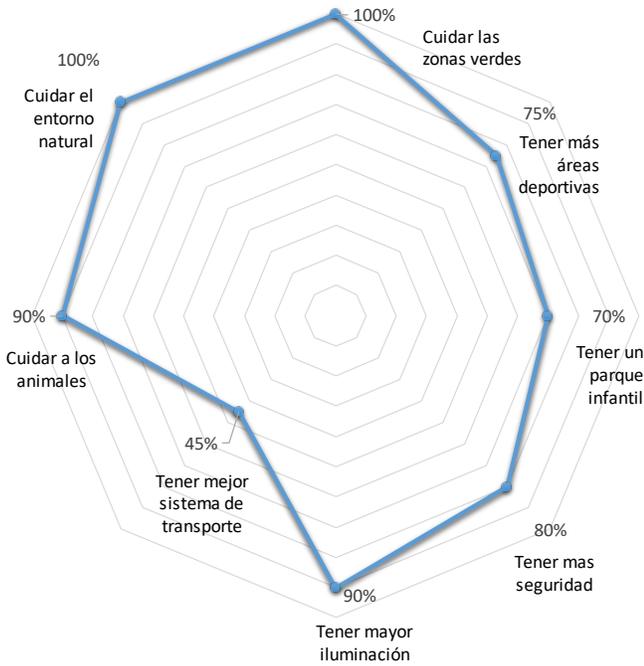


▲ Fotografía 85: Interacción de los jóvenes con los inflables, expresando sus ideas de cómo mejorar la calidad de sus espacios. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Tabla 1: Registro de las ideas más reiteradas en el taller, resaltadas en rojo las más populares. Fuente: Elaboración propia

| Seguridad                     | Limpieza                     | Animales                               | Espacios Públicos                   | Iluminación                            | Transporte                 |
|-------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|--|----------------------------|
| Más seguridad den las calles  | Mantener las calles limpias  | No maltratar a los animales callejeros | Cuidar y mantener las áreas verdes  | Mayor iluminación en las calles        | Faltan paradas de camiones |
| No secuestros a niñas y niños | Tirar la basura en su lugar  | Refugios para animales                 | Más zonas verdes                    | Mejorar la iluminación en los espacios | Falta transporte público   |
| Nos llevemos mejor            | No tirar basura              | Cuidado a los animales                 | Tener más espacios de recreación    |  | Costo del trasporte        |
| Que seamos mas unidos         | Mantener limpia la comunidad | No abandonar a los animales            | Crear espacios para el deporte      |  |                            |
| No a los Narcos               | Faltan botes de basura       | No al deporte de caza                  | Tener espacios de convivencia       |  |                            |
|                               | No contaminar el agua        | Crear un parque canino                 | Realizar un skatepark               |  |                            |
|                               |                              |  | Tener un parque infantil            |  |                            |
|                               |                              |  | Tener una unidad deportiva integral |  |                            |
|                               |                              |  | Tener áreas de juego                |  |                            |

## Propuestas para mejorar Lagunillas



▲ Gráfico 29: Por ciento de las propuestas más populares para mejorar los espacios públicos de la comunidad. Fuente: Elaboración propia

El análisis se llevó a cabo clasificando las ideas principales por áreas temáticas (seguridad, Espacios públicos, limpieza, etc.) y el impacto de estas por porcentos de votación, y el análisis de palabras claves, para la generación de una nube con las preocupaciones principales expresadas. El resultado del análisis marca una tendencia con las palabras tener y cuidar, tener más espacios recreativos y deportivos, y cuidar del entorno natural rural y de los animales.



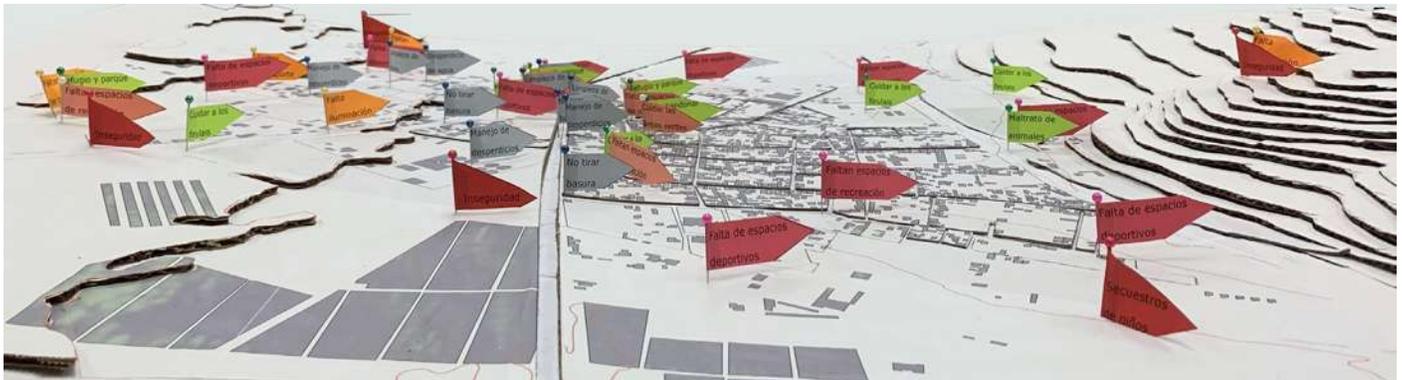
▲ Fotografía 86: Resultados de la dinámica de lluvia de ideas, con las cuales se elaboraron los gráficos de problemáticas y propuestas de mejora en el espacio público. Fuente: Andrea Rivera Garza.



▲ Gráfico 30: Nube de ideas con las palabras claves del taller participativo. El resultado del análisis marca una tendencia con las palabras tener y cuidar, tener más espacios recreativos y deportivos, y cuidar del entorno natural rural y de los animales. Fuente: Elaboración propia

Se resumió el sentir de la muestra poblacional en el taller, mediante una cartografía social realizada con apoyo de una maqueta de la comunidad, generando un mapa de conflictos; con su traza urbana, densidad de construcción, topografía, etc. que sirve de base, para reflejar las problemáticas asociadas sobre los espacios públicos de Lagunillas y sus respectivas locaciones.

Las problemáticas más coincidentes son: la inseguridad, la falta de espacios recreativos, deportivos y para juegos infantiles, mal estado de las áreas verdes, contaminación del río y de las calles con basura, y problemáticas asociadas al transporte público. Como resultado de esta dinámica, se percibe que la mayor concentración de problemáticas se localiza en la zona contigua al antiguo patio de maniobras de la hacienda y sobre el eje del arroyo Cuanajo.



▲ Fotografía 87 y 88: Cartografía participativa de problemáticas sobre el espacio público en Lagunillas, generando un mapa de conflictos y sus respectivas locaciones. Fuente: Producto generado durante el taller. Imagen: Tomada por el Autor.

Al taller en el CECyTE plantel Lagunillas acudieron alumnos de comunidades localizadas en un radio de más de 2 km, y de municipios colindantes al mismo. Por lo que se reflejan, no solo las preocupaciones y aspiraciones de la juventud de la comunidad, sino también el pensar de toda una generación de características socioeconómicas similares, que hacen uso de estos espacios públicos como población de paso.



▲ Fotografía 89: Resultados de la dinámica, se percibe que la mayor concentración de problemáticas se localiza en la zona contigua al antiguo patio de maniobras de la hacienda y sobre el eje del arroyo Cuanajo. Fuente: Tomada por el Autor.

### 3.1.4 Acciones emergentes desarrolladas en el espacio público de la comunidad

Para dar vida a un proyecto comunitario, inclusivo y participativo, enfocado hacia la regeneración de los espacios públicos abandonados en Lagunillas, el actual trabajo se nutre de varias intervenciones urbano-tácticas, algunas consideradas como intervenciones antecedentes y otras, producto de las necesidades arrojadas en la aplicación de la metodología DCP, predominantemente en los acápite de ciudadanía y talleres participativos.

Como intervenciones antecedentes se hará mención a la intervención táctica en la Plaza de los novios el 20 y 21 de febrero del 2019 y a la reactivación del Gimnasio del Cerro de la Cruz, los días 22 y 23 de febrero del 2019, intervenciones producto de las entregas académicas de la materia de TARU (Taller de Acción Rururbana) del primer semestre.

Como parte del seguimiento de los talleres participativos realizados, y producto de las necesidades arrojadas en los mismos, se desarrolla en conjunto con el ayuntamiento y la Secretaría de Salud del Estado, una campaña de esterilización y vacunación de mascotas y animales callejeros en el auditorio municipal, los días 11, 12 y 13 de diciembre del 2019 y se concluye el acápite con la intervención de acupuntura urbana Parque infantil canino “Estación Firulais” en el antiguo patio de maniobras, los días 15, 16 y 17 de diciembre del 2019.

Intervención en la Plaza de los novios.  
Reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz.  
Campaña de esterilización y vacunación.  
Intervención: Parque infantil canino “Estación Firulais”

▼ Fotografía 90: Niños de la comunidad de Lagunillas, mientras participan en la intervención de la Plaza de los novios, el día 21 de febrero del 2019. Fuente: Renato Vanegas Torres.



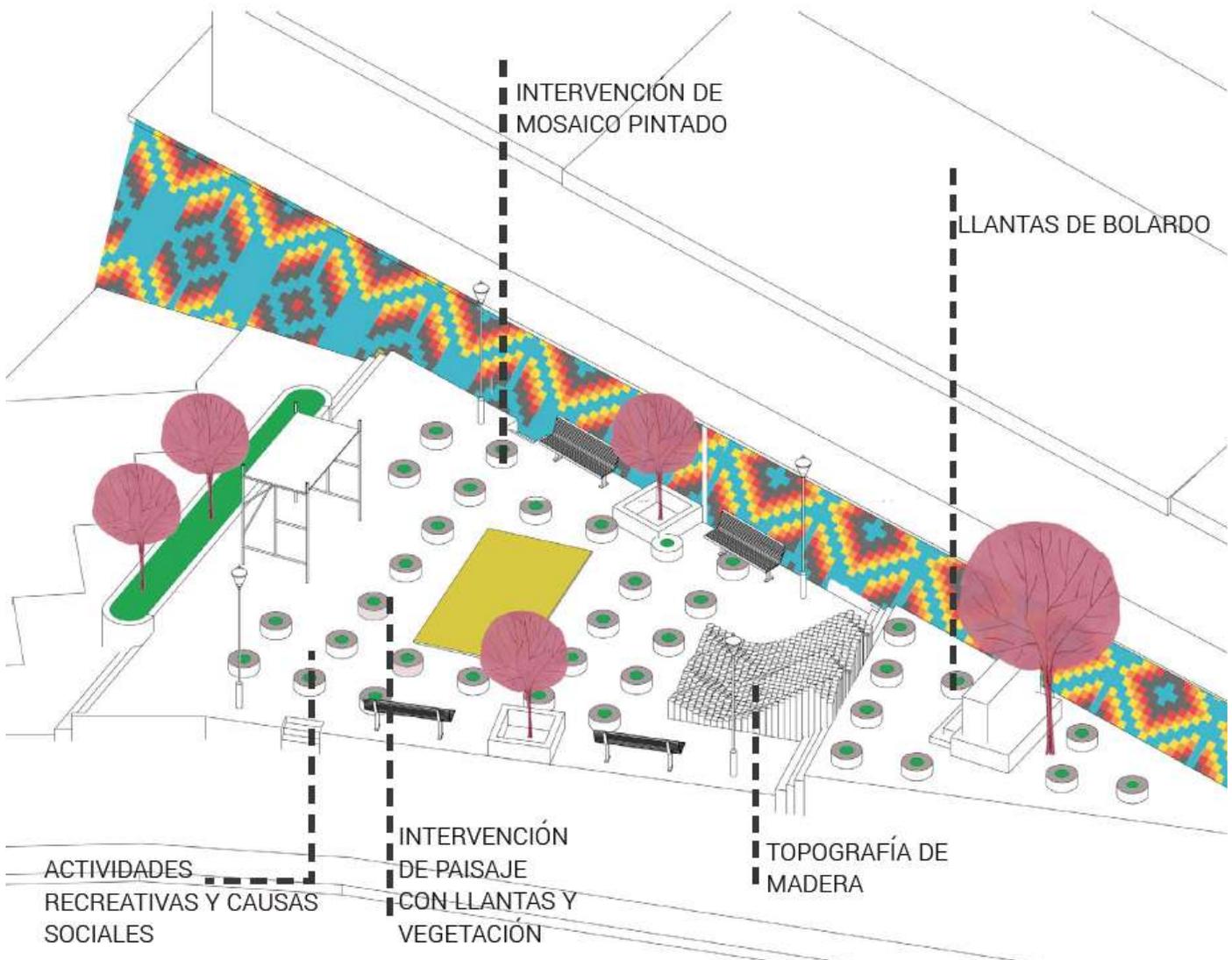
## Antecedentes: Intervención en la Plaza de los Novios.

La intervención de la plaza de los novios surgió de una inquietud del ayuntamiento por reactivar el espacio, el proyecto de intervención fue previamente presentado y autorizado. El día 20 y 21 de febrero de 2019 se desarrollaron las tareas, mientras algunos pintaban la calle, otros se encargaban de las llantas y la siembra de plantas. El comisionado del Ayuntamiento contactó con el CECyTE, solicitando el apoyo de los alumnos de preparatoria.

En vísperas de la intervención, se desarrolló el primer acercamiento a la comunidad con el desarrollo de un primer taller participativo abierto.



▲ Fotografía 91: Alumnos del CECyTE plantel Lagunillas, pintando las llantas y elaborando las jardineras de la intervención. Fuente: Renato Vanegas Torres.



▲ Gráfico 31: Ideas conceptuales de la intervención de la Plaza de los Novios. Fuente: Arq. Ramsés Vladimir Salgado Melo y Arq. Víctor Roberto Delgado Bolaños



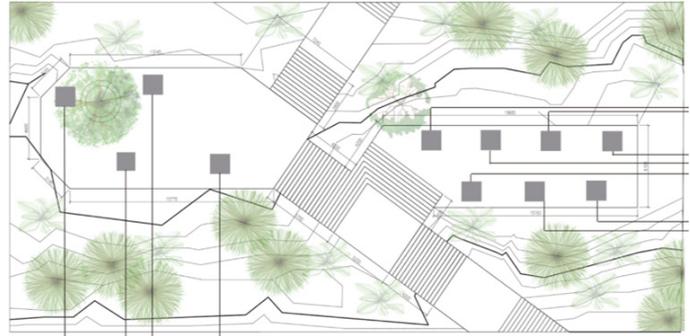
▲ Fotografía 92: Actividades en la intervención de la Plaza de los Novios, pintado de motivos en el adoquín de la calle. Fuente: Renato Vanegas Torres.

▼ Fotografía 93: Intervención de la Plaza de los Novios y taller participativo del 21 de febrero del 2019. Fuente: Renato Vanegas Torres.



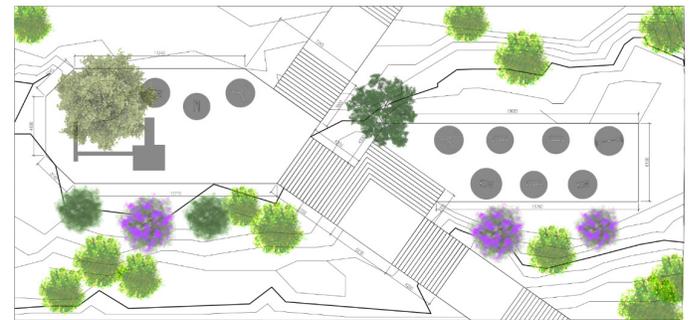
## Antecedentes: Reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz.

El día 22 y 23 de febrero de 2019, se realizó la reactivación del gimnasio en el Cerro de la Cruz, por parte de los alumnos de la FAUM y la MDA, así como personal de mantenimiento del H. Ayuntamiento. Las actividades consistieron en el mantenimiento de los aparatos de ejercicio existentes, lijado y pintado de los equipos y reposición de piezas deterioradas, así como la poda de la vegetación existente. La finalidad de la actividad; promover el uso y con ello la reactivación del espacio.

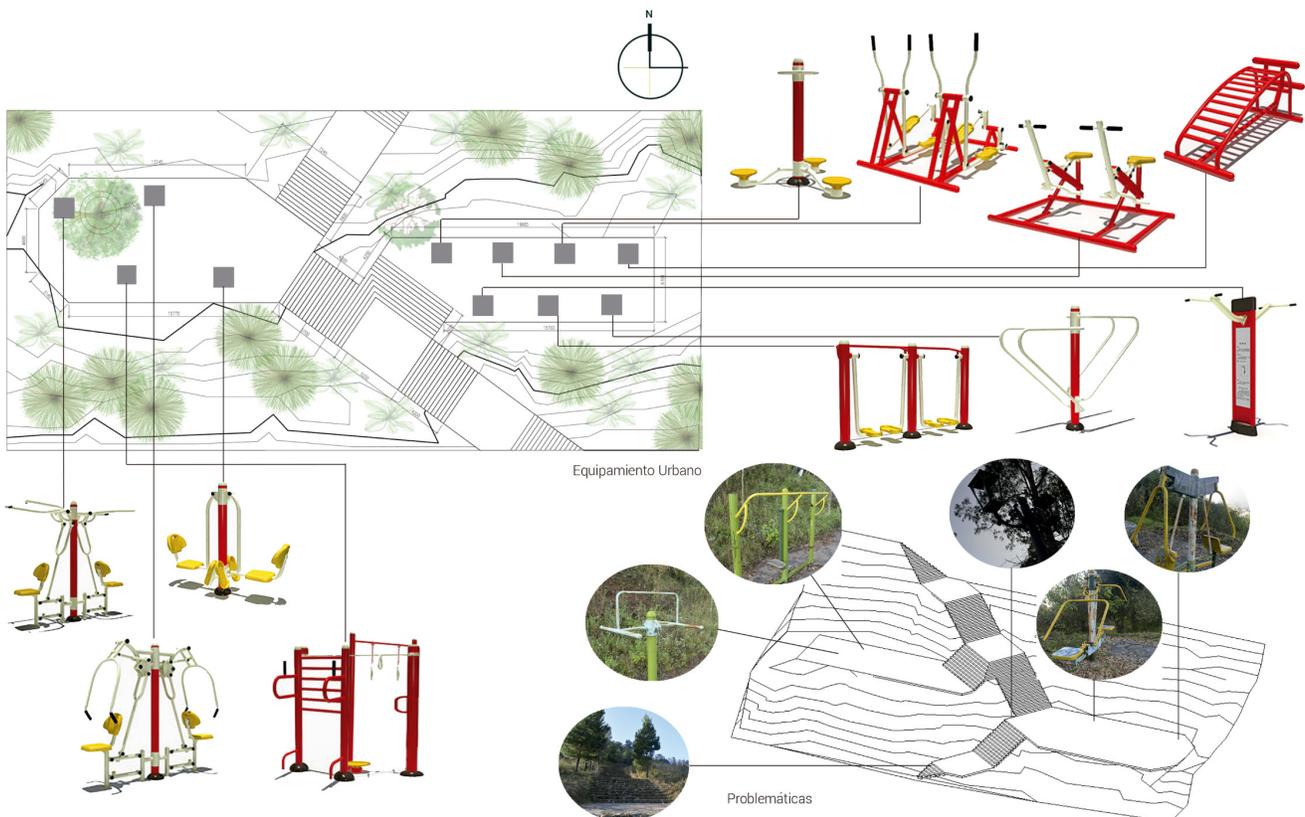


▲ Gráfico 32: Planta de preexistentes. Levantamiento del mobiliario urbano, la vegetación y los elementos del espacio. Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 33: Planta de la propuesta, mantenimiento al mobiliario deportivo e inclusión de nuevas especies vegetales autóctonas. Fuente: Elaboración Propia



▼ Gráfico 34: Ideas conceptuales de la reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz y planteamiento de las problemáticas a resolver. Fuente: Elaboración Propia





▲ Fotografía 94: Actividades durante la intervención de reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz, el 23 de febrero del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 95: Estado del mobiliario deportivo después de las actividades realizadas en la reactivación del gimnasio del Cerro de la Cruz. Fuente: Tomada por el Autor.



## **Campaña de esterilización y vacunación de mascotas y animales callejeros de la comunidad.**

En conjunto con las autoridades del municipio de Lagunillas se logró fomentar una campaña popular de esterilización y vacunación para mascotas y perros callejeros en el Auditorio municipal, los días 11, 12 y 13 de diciembre del 2019. Las entidades al frente del proyecto fueron; la Secretaría de Salud del Estado encargada de las instalaciones veterinarias, las autoridades del ayuntamiento del municipio encargados de la difusión y divulgación del proyecto, y el equipo integrado por el autor y la diseñadora Andrea Rivera Garza y el arquitecto Raúl A Cuevas Briviezca, encargados de la supervisión y la vinculación del proyecto con la comunidad. Este proyecto incide directamente en la calidad de vida de los animales, y mejora la percepción sobre los espacios públicos de la comunidad.

La campaña mostró un alcance de 18 esterilizaciones o vacunaciones de mascotas y 12 esterilizaciones o vacunaciones de perros callejeros. Los perros esterilizados y vacunados fueron marcados con un corte en la oreja o un arete foliado con fecha. La participación de la población aumentó al saber que los perros callejeros no serían más una amenaza para sus infantes ni para propagar enfermedades.



▲ Fotografía 97: Niño aguardando su turno para vacunar a sus mascotas, día 12 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 98: Equipo de funcionarios de la Secretaria de Salud del Estado, realizando el registro de las mascotas y canes callejeros presentados en la Campaña de Vacunación y Esterilización. Fuente: Tomada por el Autor.





Fotografía 99 y 100: Pacientes a la espera de ser atendidos por los veterinarios. Fuente: Tomada por el Autor.



## Intervención: Parque canino-infantil “Estación Firulais”

El domingo 15 de diciembre del 2019 comenzaron las primeras tareas en el sitio seleccionado, una cuchilla residual del urbanismo paulatino de la comunidad, en la zona del antiguo patio de maniobras de la hacienda de Lagunillas, hoy propiedad de Kansas City Southern de México (KCSM). La propuesta consistía en rehabilitar el espacio, haciendo una limpieza adecuada del sitio y posteriormente, diseñar con elementos reciclados (pallets y llantas usadas), juegos y áreas de interacción a fines con el parque canino-infantil.

Se dispusieron las circulaciones del espacio y se jerarquizó el flujo peatonal característico sobre las antiguas vías del tren, se delimitó muy bien la transición entre la carretera y las vías férreas del parque infantil, se diseñaron diversos juegos, varios iglús, una oruga para saltar, diversas rampas para recorrer en bicicletas, un área de cenador con troncos rústicos, y varios elementos para el juego con canes.



▲ Fotografía 101: Antiguo patio de maniobras de la hacienda de Lagunillas, hoy propiedad de Kansas City Southern de México (KCSM). Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 102: Ideas conceptuales de la intervención urbana en el parque canino-infantil “Estación Firulais”. Fuente: Elaboración Propia.





▲ Fotografía 103: Carga y reciclaje de materiales aportados por la comunidad para la intervención del parquecito infantil. Fuente: Andrea Rivera Garza.



▲ Fotografía 104: Limpieza y desbroce de maleza en el sitio de intervención como actividades previas. Fuente: Tomada por el Autor.



▼ Fotografía 106: Niños interesados en el proyecto, mientras el proyecto de intervención avanzaba, se difundía entre los peatones que aún no sabían de la actividad. Fuente: Tomada por el Autor.

Fotografía 105: Movimiento de grava para delimitar las circulaciones dentro del parque, donde se localizaban las viejas vías del tren. Fuente: Raúl A Cuevas Brivezca



▲ Fotografía 107: Conformación de los juegos infantiles propuestos en las aproximaciones de diseño. Fuente: Raúl A Cuevas Brivezca





▲ Fotografía 108: Uno de los involucrados en el proyecto de intervención, mientras probaba la pista para bicicletas. Fuente: Andrea Rivera Garza

▼ Fotografía 109: Participantes en la intervención del parque canino-infantil “Estacion Firulais”. Niños de la comunidad y estudiantes de la MDA. Fuente: Vecina anónima.



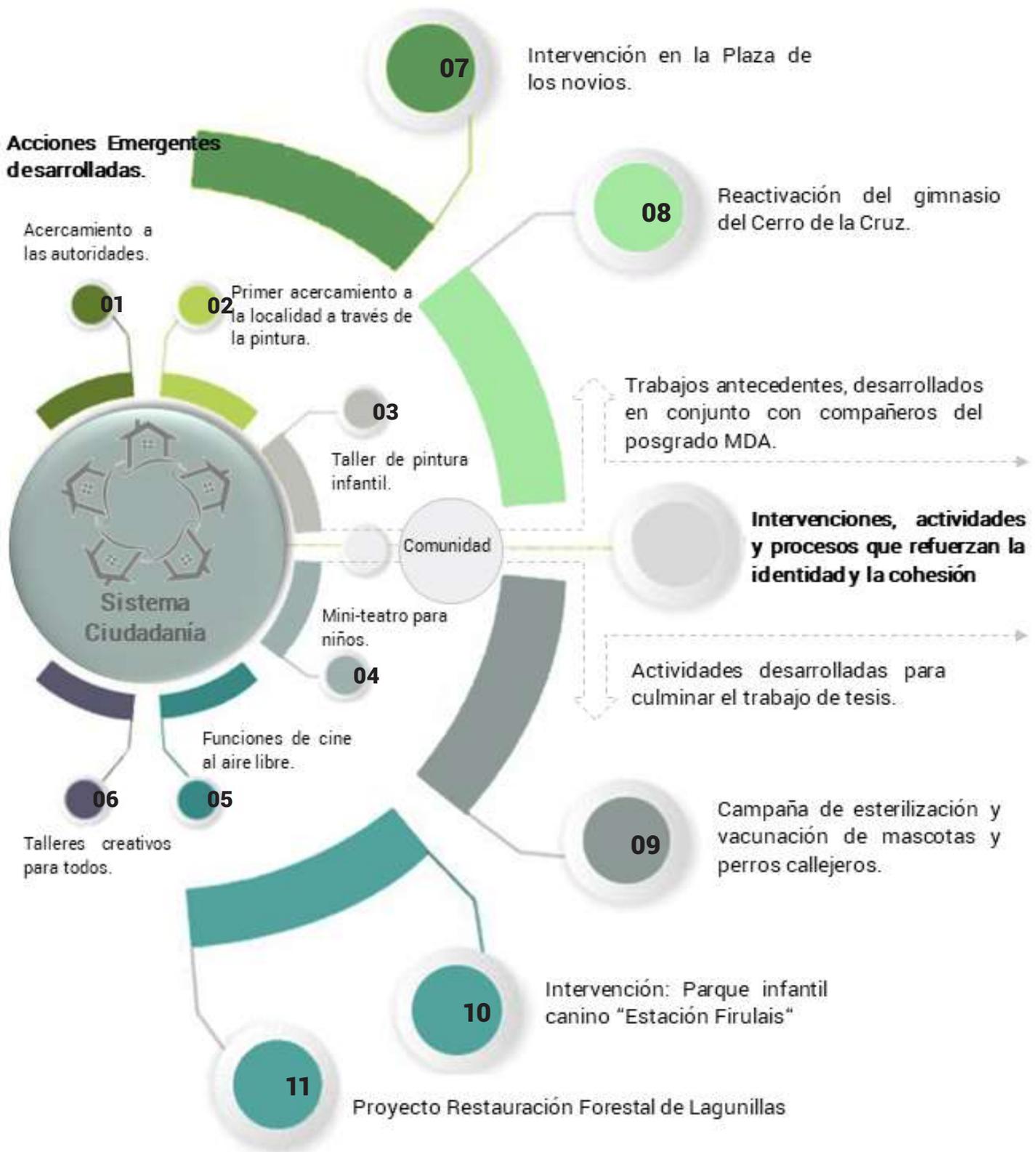


El 17 de diciembre se terminaron de construir los juegos establecidos en las aproximaciones de diseño y se colocaron señaléticas en la zona. Se inauguró con la participación de varios niños de la zona involucrados en el proyecto, que apoyaron de diversas maneras en la construcción de dicho espacio, así como la presencia de diversos vecinos.

▲ Fotografía 110: Colocación, fijación y ensamble de los juegos propuestos en las aproximaciones de diseño. 17 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 111: Entrega a la comunidad de Lagunillas del mini parque infantil "Estación Firulais". Fuente: Tomada por el Autor.





▲ Gráfico 35: Actividades desarrolladas en el apartado de Ciudadanía durante la realización de este proyecto; Intervenciones, actividades y acciones emergentes. Fuente: Elaboración propia. Fuente: Elaboración Propia



▲ Fotografía 112: Interacción social en el primer acercamiento con los niños a través de la pintura, el 9 de junio del 2019. Fuente: Raúl Cuevas Brivezca

# DCP CONCLUSIONES

En resumen, en el capítulo III, se conformaron bajo la metodología DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos) 5 grupos de trabajo con distintas muestras poblacionales:

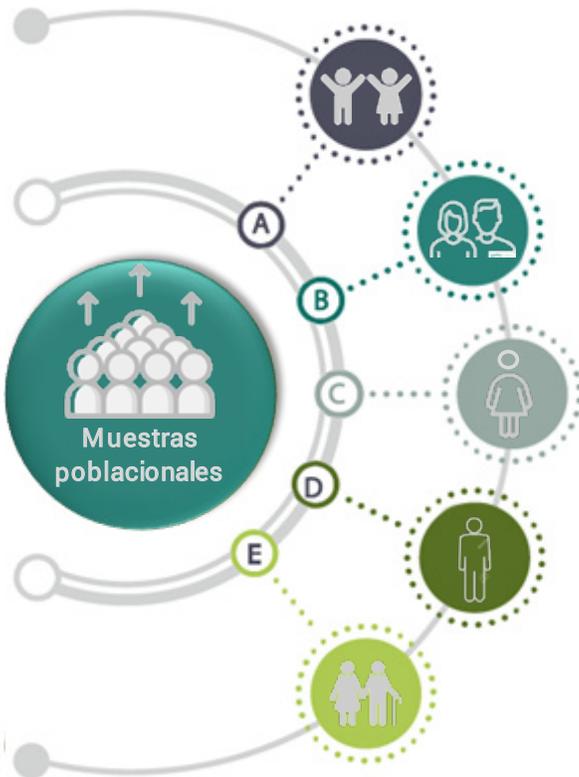
A. Con el grupo de niños y niñas, se describió el barrio real e ideal.

B. Con los jóvenes se priorizaron las necesidades e intereses y fueron elaboradas diversas cartografías relacionadas con las problemáticas actuales y con los ideales de espacio público.

C. Con el grupo de mujeres se realizó un acercamiento psico-social, elementos clave de la comunidad para jerarquizar los problemas más importantes.

D. Con el grupo de hombres adultos, se analizaron los problemas económicos y laborales de la región.

E. Con el grupo de adultos mayores, se reconstruyó la evolución histórica, social y constructiva de Lagunillas.





### 3.1.5 Conclusiones previas sobre la aplicación de la metodología DCP

En resumen, en el capítulo III, se conformaron bajo la metodología DCP (Difusión, Ciudadanía y Proyectos participativos) 5 grupos de trabajo de distintas edades; con el grupo de niños y niñas, se elaboraron cartas que describían el barrio real e ideal y quedaron recogidas las principales propuestas de esta muestra poblacional; con los jóvenes se priorizaron las necesidades e intereses según los resultados de cada componente y fueron elaboradas diversas cartografías relacionadas con las problemáticas actuales y con los ideales de espacio público que buscan; con el grupo de mujeres se realizó un acercamiento psico-social, elementos clave de la comunidad para jerarquizar los problemas más importantes; con el grupo de hombres adultos, mediante entrevistas, se analizaron fundamentalmente los problemas económicos y laborales asociados a las carencias de la región; Finalmente, con el grupo

de adultos mayores, se reconstruyó la evolución social y constructiva de Lagunillas, elemento esencial para comprender la dinámica evolutiva histórica y factores importantes como la identidad y el arraigo.

El conjunto de estas acciones permitió establecer claramente las problemáticas que vive y sufre a diario la comunidad implicada, profundizar en los significados asociados a las mejoras priorizadas por la población, identificar las fortalezas del capital social local y construir procesos experimentales para la obtención de los lineamientos de diseño, proyectos enfocados en los espacios públicos detonantes de un cambio en la localidad.

▼ Fotografía 113: Residentes de Lagunillas, interesados en el proyecto y en los resultados del taller “Construyendo la comunidad de tus sueños” en 31 de octubre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.





### 3.2 Diagnóstico del espacio público rural en Lagunillas

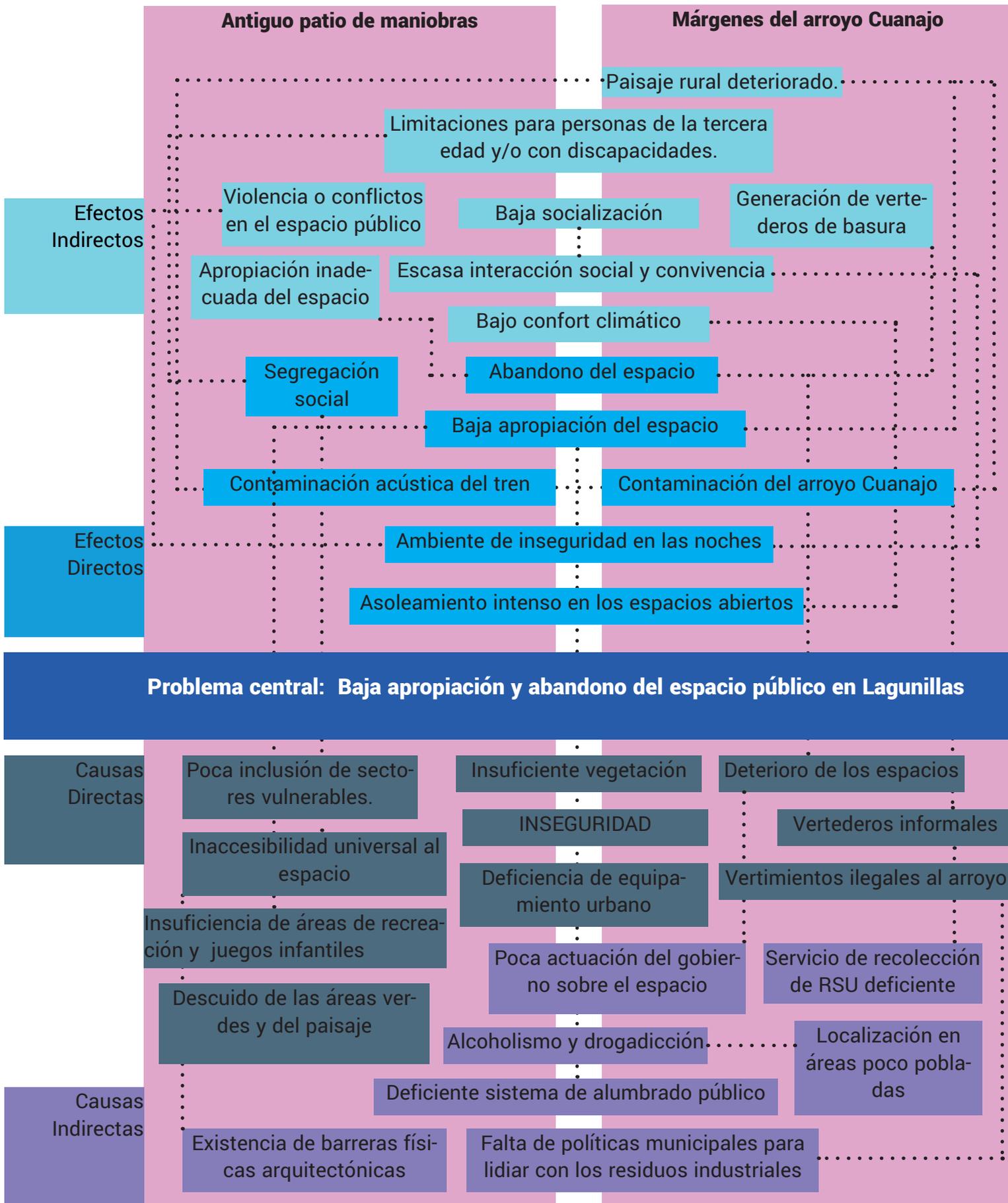
Presentar un correcto diagnóstico a la hora de abordar un proyecto de regeneración en el espacio público degenerado, es fundamental, ya que ofrece una descripción y análisis del medio físico natural y artificial de la zona de estudio, elementos clave en el correcto diseño de los lineamientos y la toma acertada de decisiones para regenerar.

En el capítulo II del presente trabajo, se abordó el análisis perceptivo del contexto rural actual, el estudio completo del medio físico, pero no es hasta ahora, que se puede culminar el análisis y, por consiguiente, emitir un diagnóstico certero sobre el espacio público deteriorado en Lagunillas. Con las correspondientes generalidades y descripciones del territorio, sus aspectos físicos naturales, aspectos poblacionales y socio-económicos, aspectos de configuración territorial e imagen urbana, etc... y con la aplicación de la metodología DCP, y los resultados de los sistemas de difusión, participación ciudadana, talleres participativos e intervenciones estratégicas, se reúnen los elementos necesarios para emitir un diagnóstico global de las problemáticas y potencialidades, basado en el criterio y las verdaderas preocupaciones de la comunidad.

Son presentados en este acápite; el árbol de problemas, el árbol de objetivos, el árbol de alternativas y la matriz de los árboles, apoyado de la metodología del marco lógico. También se presenta el diagnóstico del espacio público abandonado de Lagunillas y se concluye el capítulo, esbozando las pautas de la propuesta de regeneración, como modificadores del uso y las condiciones de desarrollo del sitio clave o detonante, mediante la introducción controlada de cambios en la estructura rural.

Fotografía 114: Antiguo patio de maniobras ferroviarias, espacio con grandes problemáticas y potencialidades. 12 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

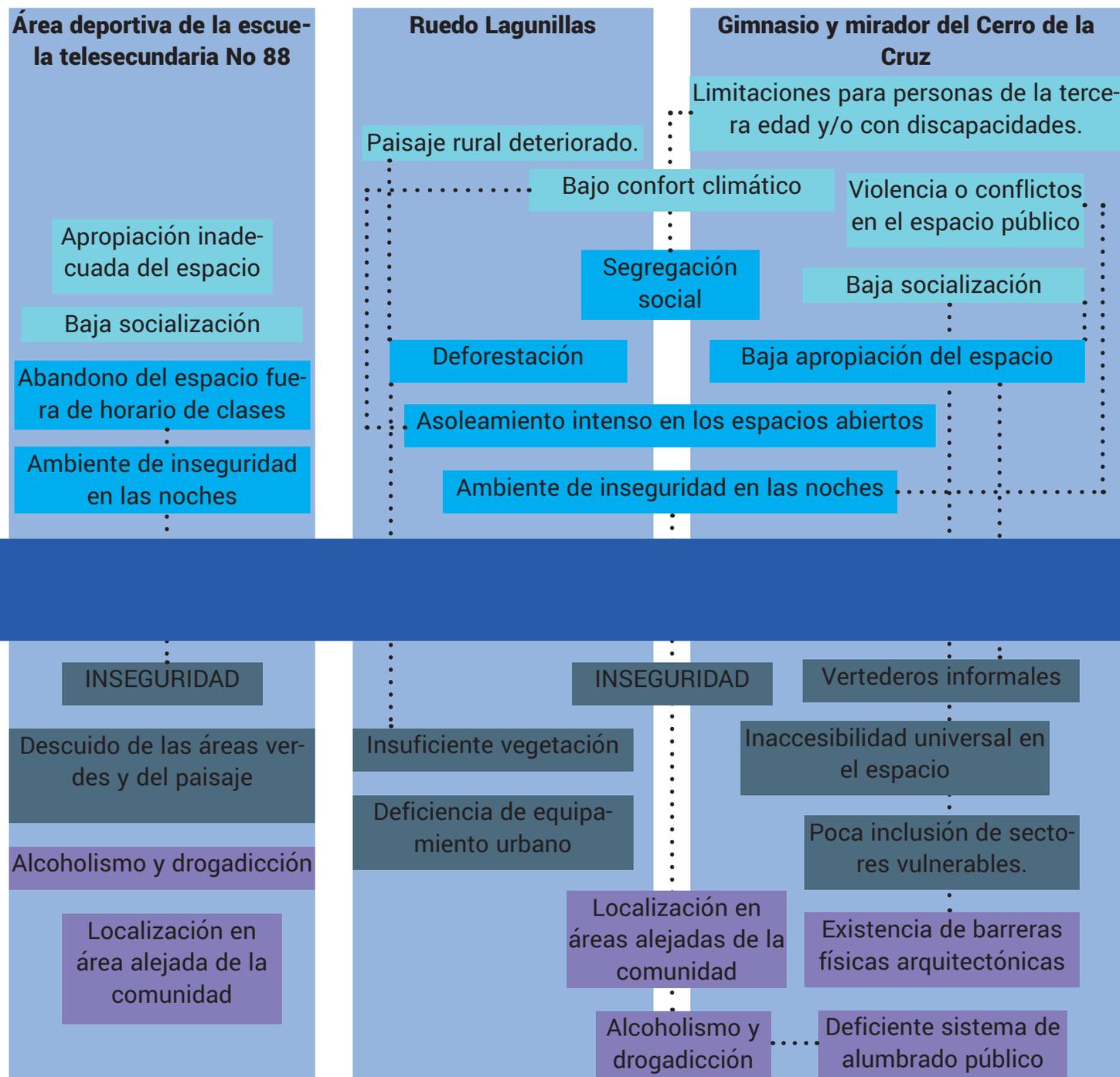
### 3.2.1 Árbol de Problemas



El árbol de problemas, constituye una síntesis de todos los talleres participativos y las entrevistas realizadas a la comunidad, en relación con la percepción de problemáticas relacionadas con los espacios públicos de la localidad.

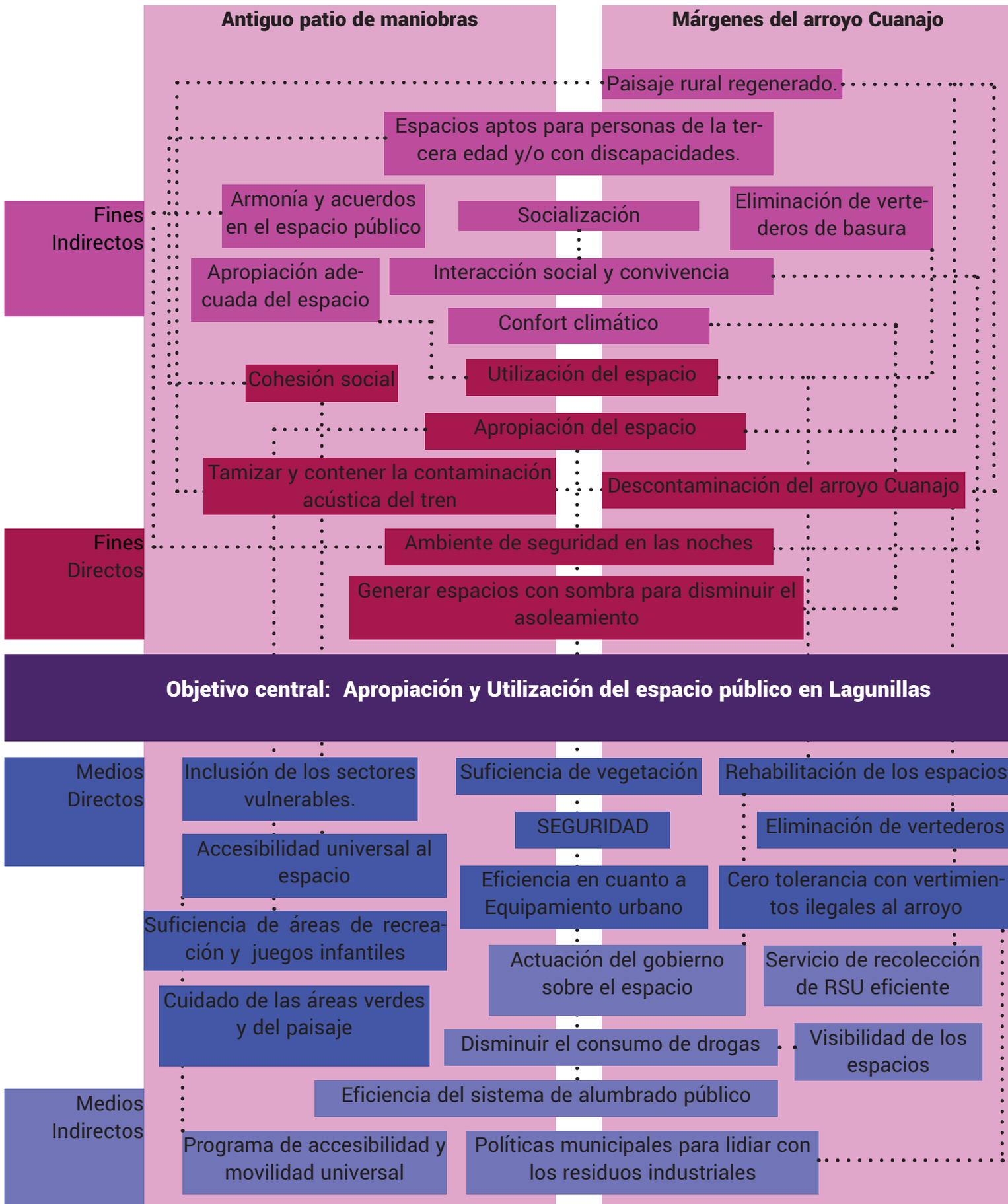
Los espacios con más problemáticas, y por ende, más complejos, son el antiguo patio de ma-

niobras ferroviarias de la ex hacienda de Lagunillas y el eje fluvial del arroyo Cuanajo, ambos espacios se articulan en los límites del primer cuadro de la localidad y sirven de tránsito a casi el 40 por ciento de la población local, principalmente niños y jóvenes que se desplazan a sus respectivas escuelas.

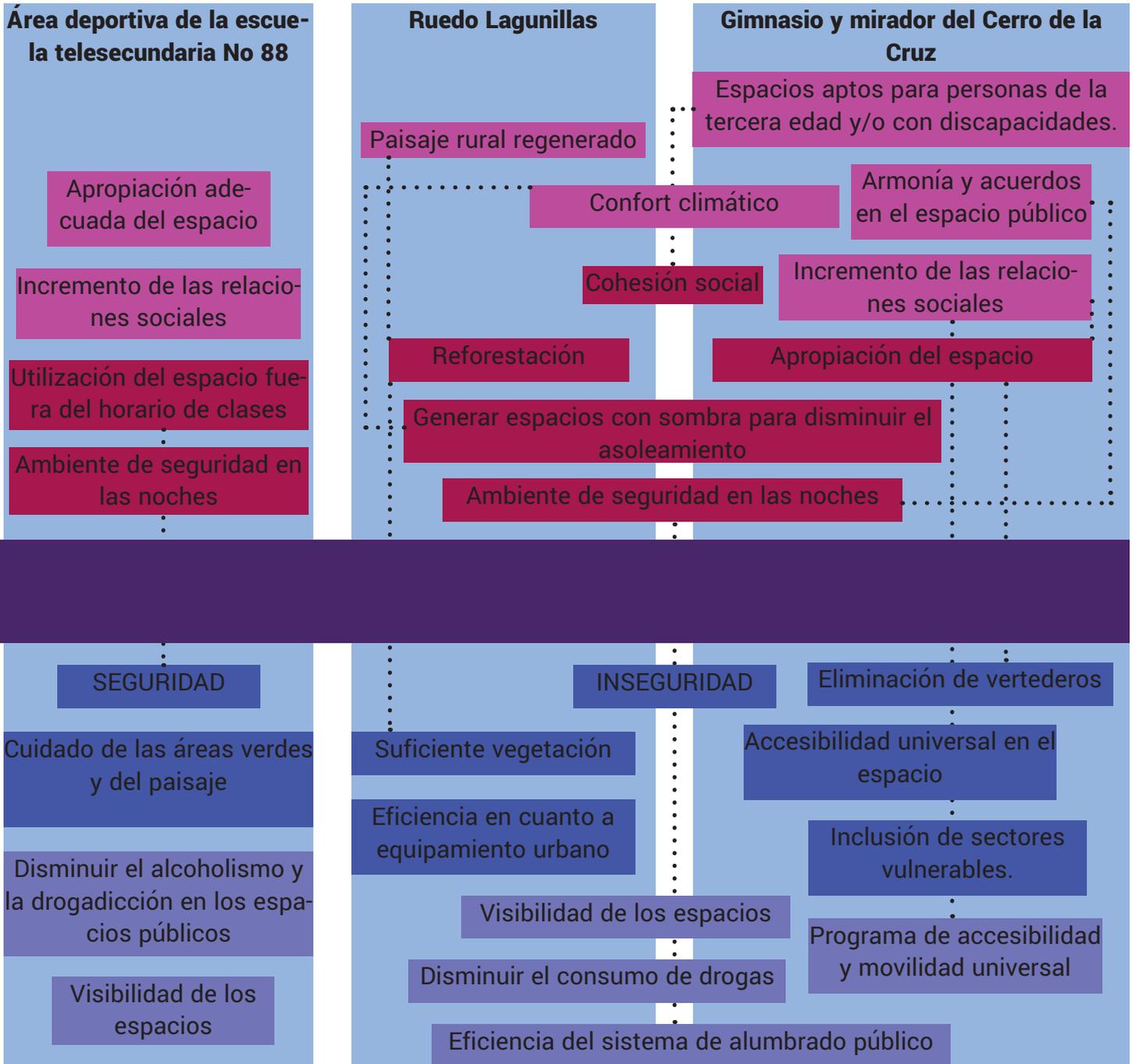


▲ Gráfico 37: Árbol de problemas, referente a la baja apropiación y abandono del espacio público en Lagunillas, con el uso de la metodología del Marco Lógico. Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.2 Árbol de Objetivos



Para la elaboración del árbol de objetivos, la guía metodológica utilizada fue la del Marco Lógico, además, constituye una síntesis de todos los talleres participativos y las entrevistas realizadas a la comunidad, en relación con la percepción de sus anhelos y deseos relacionados con sus ideas de cómo mejorar sus espacios públicos.



▲ Gráfico 38: Árbol de objetivos, referente a la Apropiación y Utilización de los espacio público de Lagunillas, con el uso de la metodología del Marco Lógico. Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.3 Árbol de Alternativas

|              |  |  |   |   |
|--------------|--|--|---|---|
| Medios       | Regeneración del Espacio Público abandonado  | Seguridad en Espacio Público                                       | Programa de descontaminación del Arroyo Cuanajo   | Servicio de recolección de RSU eficiente  |
|              | Coordinación y vinculación con las instancias públicas y las autoridades de la comunidad | Sistema eficiente de alumbrado público                             | Programa de descontaminación del arroyo Cuanajo   | Programa de manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)                            |
| Alternativas | Gestión de recursos mediante programas federales, estatales y municipales de desarrollo  | Planteamiento de un Programa de vigilancia vecinal                 | Prohibición de vertimientos ilegales de residuos industriales en el arroyo                                | Campaña de reciclaje y separación de residuos sólidos                           |
|              | Coordinación y vinculación entre la comunidad y los especialistas del proyecto           | Instalación de un circuito cerrado de cámara en áreas conflictivas | Involucramiento de la industria agro-ganadera local en un programa de gestión sustentable de sus residuos | Promover la utilización de residuos orgánicos para hacer composta               |
|              | Velar por la transparencia y por los verdaderos intereses de la comunidad                |  | Rehabilitación del Cieno y limpieza de las riveras del arroyo   | Colocación y distribución estratégica de contenedores clasificados de desechos. |
|              |  |  |   |   |

▲ Gráfico 39: Árbol de Alternativas, referente a la propuesta de regeneración del espacio público en Lagunillas, con el uso de la metodología del Marco Lógico. Fuente: Elaboración Propia

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Mejorar y proponer áreas deportivas, culturales y recreativas                       | Programa de accesibilidad y movilidad universal en el Espacio Público                                 | Rehabilitación del Paisaje   | Mantenimiento del Espacio Público por parte de las autoridades                                   |
| Mejorar y proponer áreas deportivas, culturales y recreativas en el Espacio Público | Programa de accesibilidad y movilidad universal en la zona de estudio                                 | Rehabilitación del Paisaje Rural   | Mantenimiento del Espacio Público por parte de la comunidad y de las autoridades                 |
| Promoción de torneos y actividades deportivas                                       | Proyecto de andador lineal sobre la ribera del arroyo Cuanajo   | Propuesta de paleta vegetal para la intervención del Espacio Público                         | Mantenimiento periódico de las infraestructuras y del mobiliario propuesto en el Espacio Público |
| Instalación de un gimnasio al aire libre  | Ciclo-vía que conecte el primer cuadro de la comunidad con la zona de estudio                         | Creación de un vivero municipal  | Promoción de eventos deportivos y culturales que provoquen actividades de cohesión comunitaria   |
| Propuesta de nuevos espacios recreativos en el Espacio Público                      | Implementación en el Espacio Público de rampas, recorridos inclusivos, cebras peatonales y señalética | Campaña comunitaria de reforestación y mantenimiento de las áreas verdes                     |  |
| Creación de festivales culturales, de la mano del ayuntamiento de Lagunillas        |   | Creación de un departamento en el ayuntamiento dedicado a la atención de parques y jardines. |  |
|   |   | Propuesta de sombreaderos y cenadores en el Espacio Público                                  |  |

### 3.2.4 MATRIZ de los árboles del Marco Lógico

|                      | PAISAJE RURAL  | SUSTENTABILIDAD / MEDIO AMBIENTE  |
|----------------------|--|---|
| PROBLEMAS            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deforestación.</li> <li>• Asoleamiento intenso en los espacios abiertos.</li> <li>• Pérdida de la diversidad de Flora y Fauna autóctona.</li> <li>• Degradación de los suelos mediante la erosión.</li> <li>• Migración de los cultivos de temporal al cultivo intensivo en invernaderos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación acústica del tren.</li> <li>• Contaminación del arroyo Cuanajo.</li> <li>• Vertederos informales.</li> <li>• Vertimientos ilegales al arroyo.</li> <li>• Servicio de recolección de RSU deficiente.</li> </ul>   |
| OBJETIVOS            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar con especies endémicas.</li> <li>• Generación de espacio con sombra con un mejor confort.</li> <li>• Inserción de especies de Flora y Fauna.</li> <li>• Regeneración de los suelos mediante la reforestación.</li> <li>• Diversificación de cultivos los cultivos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamizar y contener la contaminación acústica del tren.</li> <li>• Descontaminación del arroyo Cuanajo.</li> <li>• Políticas municipales para lidiar con los residuos industriales.</li> <li>• Prohibición de vertimientos ilegales en el arroyo.</li> <li>• Eliminación de Vertederos informales.</li> <li>• Eficiencia en el servicio de recolección de RSU.</li> </ul>   |
| ACCIONES             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de la paleta vegetal para la intervención del Espacio Público.</li> <li>• Creación de un vivero municipal.</li> <li>• Campaña comunitaria de reforestación y mantenimiento de las áreas verdes.</li> <li>• Creación de un departamento en el ayuntamiento dedicado a la atención de parques y jardines.</li> <li>• Propuesta de sombraderos y cenadores en el Espacio Público.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucramiento de la industria agro-ganadera local en un programa de gestión sustentable de sus residuos.</li> <li>• Limpieza de las riveras del arroyo y trabajos de regeneración del cieno.</li> <li>• Reforestación de áreas dañadas.</li> <li>• Incorporación de especies autóctonas y nuevas de Flora y Fauna.</li> <li>• Colocación y distribución estratégica de contenedores clasificadores de desechos.</li> </ul> |
| PROYECTO/ SOLUCIONES | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del paisaje, propuesta de la paleta vegetal para la intervención.</li> <li>• Propuesta de un paisaje productivo de árboles frutales.</li> <li>• Desarrollo de un vivero local que pueda abastecer.</li> <li>• Reforestación de zonas dañadas por la erosión.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de políticas prohibitivas al vertimiento ilegal de residuos.</li> <li>• Limpieza de las riveras y el cieno del arroyo.</li> <li>• Reforestación con especies autóctonas del área de estudio.</li> <li>• Incorporación de especies autóctonas y nuevas de Flora y Fauna.</li> <li>• Distribución estratégica de contenedores clasificadores de desechos.</li> </ul>  |

▼ Gráfico 40: Matriz resumen de los árboles del Marco Lógico. Fuente: Elaboración Propia

| INFRAESTRUCTURAS   | COMUNIDAD  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitaciones para personas de la tercera edad y/o con discapacidades.</li> <li>• Existencia de barreras físicas arquitectónicas.</li> <li>• Insuficiencia de áreas de recreación y juegos infantiles.</li> <li>• Deficiencias en el mobiliario urbano.</li> <li>• Deficiente sistema de alumbrado público.</li> <li>• Apropiación inadecuada del espacio con construcciones ilegales.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inseguridad.</li> <li>• Violencia o conflictos en el espacio público.</li> <li>• Alcoholismo y drogadicción.</li> <li>• Localización en áreas poco pobladas.</li> <li>• Apropiación inadecuada del espacio.</li> <li>• Poca actuación del gobierno sobre el espacio.</li> <li>• Poca inclusión de sectores vulnerables.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de accesibilidad y movilidad universal en el espacio.</li> <li>• Inclusión de los sectores vulnerables mediante infraestructuras amistosas.</li> <li>• Suficiencia de áreas de recreación y juegos infantiles.</li> <li>• Eficiencia en cuanto a Equipamiento urbano.</li> <li>• Eficiencia del sistema de alumbrado público.</li> <li>• Apropiación adecuada del espacio.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad en el espacio público.</li> <li>• Inclusión de sectores vulnerables.</li> <li>• Disminuir el alcoholismo y la drogadicción en los espacios públicos.</li> <li>• Apropiación adecuada del espacio público.</li> <li>• Armonía y acuerdos en el espacio público.</li> <li>• Visibilidad de los espacios en todas horas.</li> <li>• Actuación del gobierno en todas las fases del proyecto.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar y proponer áreas deportivas, culturales y recreativas en el Espacio Público.</li> <li>• Sistema eficiente de alumbrado público.</li> <li>• Instalación de un gimnasio al aire libre.</li> <li>• Proyecto de andador lineal sobre la rivera del arroyo Cuanajo.</li> <li>• Implementación de rampas, recorridos inclusivos, cebras peatonales y señalética.</li> <li>• Ciclo-vía que conecte el primer cuadro de la comunidad con la zona de estudio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de recursos mediante programas federales, estatales y municipales de desarrollo.</li> <li>• Coordinación y vinculación con las instancias públicas y la comunidad.</li> <li>• Mantenimiento periódico de las infraestructuras y del mobiliario propuesto en el Espacio Público.</li> <li>• Promoción de eventos deportivos y culturales que provoquen actividades de cohesión comunitaria.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de áreas para practicar deporte (cancha de fútbol, skate-park, gimnasio al aire libre).</li> <li>• Diseño de áreas para juegos infantiles.</li> <li>• Diseño de sombraderos y cenadores.</li> <li>• Diseño de un sistema eficiente de alumbrado público.</li> <li>• Proyecto Andador Lineal “Cuanajo”.</li> <li>• Proyecto Parque rural “Patio de maniobras Lagunillas”</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de políticas públicas para la gestión y el financiamiento.</li> <li>• Realización de talleres participativos de validación.</li> <li>• Propuesta de eventos deportivos y culturales que cohesión comunitaria en el espacio.</li> <li>• Empoderar a la comunidad para que se apropie del espacio.</li> <li>• Velar por la transparencia y por los verdaderos intereses de la comunidad.</li> </ul>         |

### 3.2.5 Diagnóstico del Espacio Público abandonado.

El diagnóstico del espacio público abandonado en Lagunillas, se basa en la metodología propuesta por Mario Schjetnan Garduño para los estudios y propuestas de estructuración y regeneración urbana. Se desglosa en dos cuerpos, el diagnóstico del Medio físico artificial y del Medio físico natural.

El medio físico artificial lo determinan las Vialidades, banquetas y guarniciones, pavimentos, mobiliario urbano, etc.... Cualquier elemento

del espacio que aporte. Se analizan los equipamientos urbanos y el uso de suelo, la imagen urbana y se finaliza con el estudio de las dinámicas socio-demográficas relacionadas con el área de estudio.

Por otra parte, el medio físico natural, queda comprendido por el diagnóstico del paisaje rural, la vegetación, la fauna y las problemáticas asociadas al área de estudio.





Fotografía 114: Área de estudio en el 2007. Se nota gran presencia de especies vegetales y poca infraestructura pública, la mayoría de las calles secundarias y terciarias no se encuentran pavimentadas y no existe presencia de banquetas. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2007. Fuente: GOOGLE EARTH PRO 2018.



Fotografía 115: Área de estudio en el 2008. Comienzan a notarse mejoras en la infraestructura vial y en la construcción de banquetas y mejoramiento del sistema de alumbrado público. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2008. Fuente: GOOGLE EARTH PRO 2018.



Fotografía 116: Área de estudio en el 2011. Se percibe una época de sequía intensa que afecto la región y provoco cambios en el paisaje que persisten hasta hoy. También se nota el crecimiento de la mancha construida hacia el norte del poblado, región de nuevo crecimiento en Lagunillas. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2011. Fuente: GOOGLE EARTH PRO 2018.



Fotografía 117 y 118. Área de estudio en 2019-2020. La primera en época de otoño-invierno (época seca) y la segunda en época primavera-verano (época de lluvias), las temporadas más marcadas en el territorio. Nótese la diferencia en el paisaje. Vista Satelital de Lagunillas, Michoacán en el 2008. Fuente: GOOGLE EARTH PRO 2018.

Cartografía 26: Área de intervención, correspondiente al espacio público abandonado. Zona de transición entre el primer cuadro consolidado de la comunidad y la parte norte, actual zona de crecimiento urbano. Fuente: Elaboración propia.

## Vialidades, jerarquías viales y conexiones



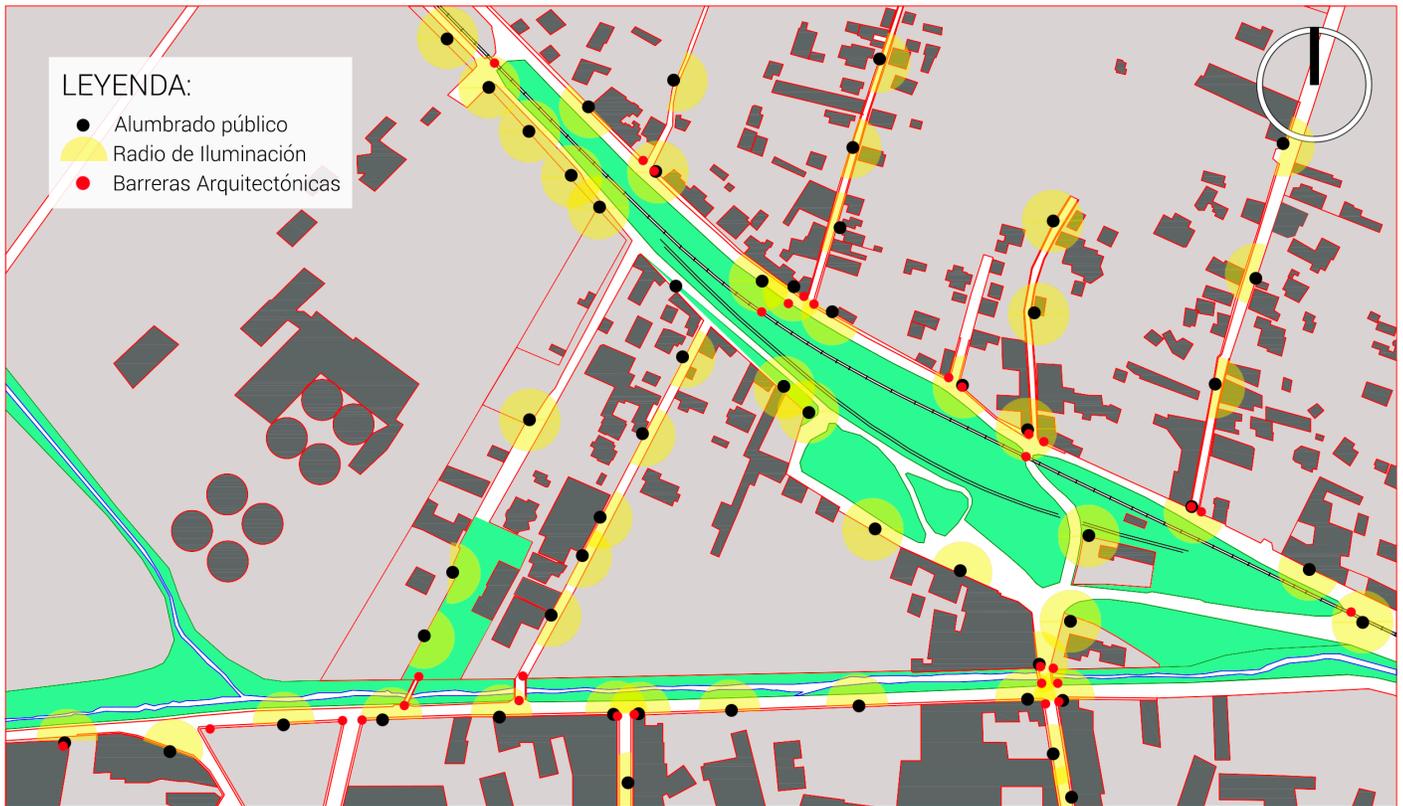
▲ Cartografía 27: Vialidades, jerarquías viales y conexiones en el área de estudio. La calle Ferrocarriles es la vialidad principal a la cual tributan todas las demás conexiones viales, y esta atraviesa y rodea todo el sitio. Fuente: Elaboración propia.

▼ Cartografía 29: Tipos de pavimento y existencia de banquetas. El área más afectada por la falta de pavimentos es la comprendida en el patio de maniobras, y la ausencia de banquetas, en toda la rivera del arroyo Cuanajo. Fuente: Elaboración propia.

## Pavimentos y Banquetas



## Mobiliario urbano y barreras arquitectónicas



▲ Cartografía 30: Mobiliario urbano y barreras arquitectónicas. Existe una carencia generalizada de mobiliario urbano en la zona de estudio y se denota una deficiencia en el sistema de alumbrado público, razón que aumenta la percepción de inseguridad en el espacio. Fuente: Elaboración propia.

▼ Cartografía 31: Usos de suelo, predominantemente el destinado a vivienda popular, vivienda migrante o (Arquitectura importada) y a áreas de cultivos. Solo se cuenta con el Centro de salud, como muestra de equipamiento urbano.

## Equipamiento urbano y Usos de suelo

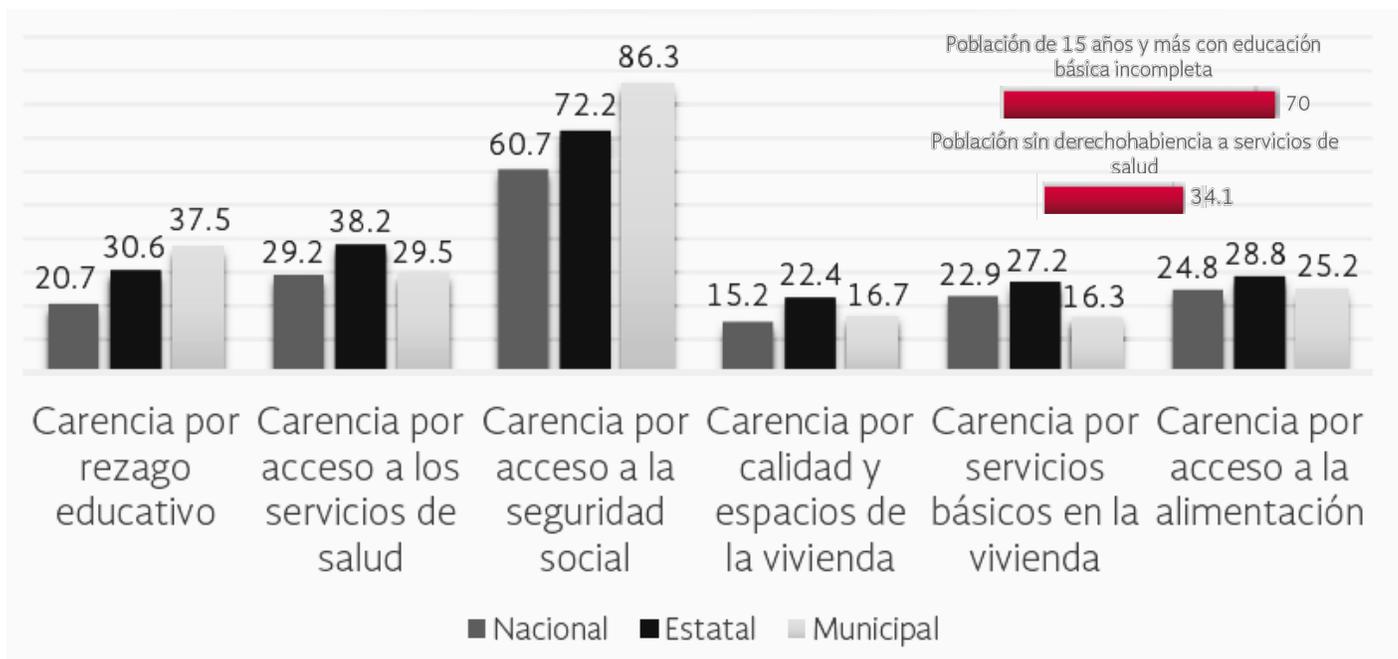


## Dinámicas socio-demográficas



▲ Cartografía 32: Dinámicas Socio-demográficas asociadas al área de estudio. Existen inmediatas a la zona unas 327 viviendas y una población vecina de 959 habitantes, poco más del 40% de la población total de Lagunillas. Elaboración propia. Fuente: INEGI, espacio y datos de México.

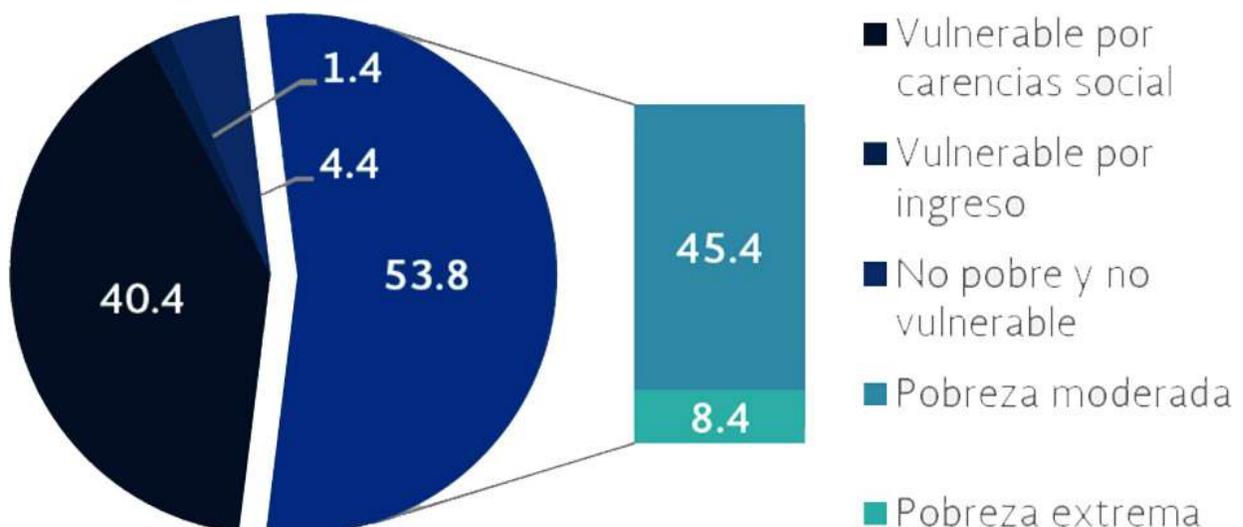
▼ Gráfico 41: Indicadores de carencia social (Porcentajes) del 2015. Indicadores realmente bajos en cuanto a rezago educativo, acceso a servicios de salud y acceso a la seguridad social. Elaboración propia. Fuente: Datos de CONEVAL.



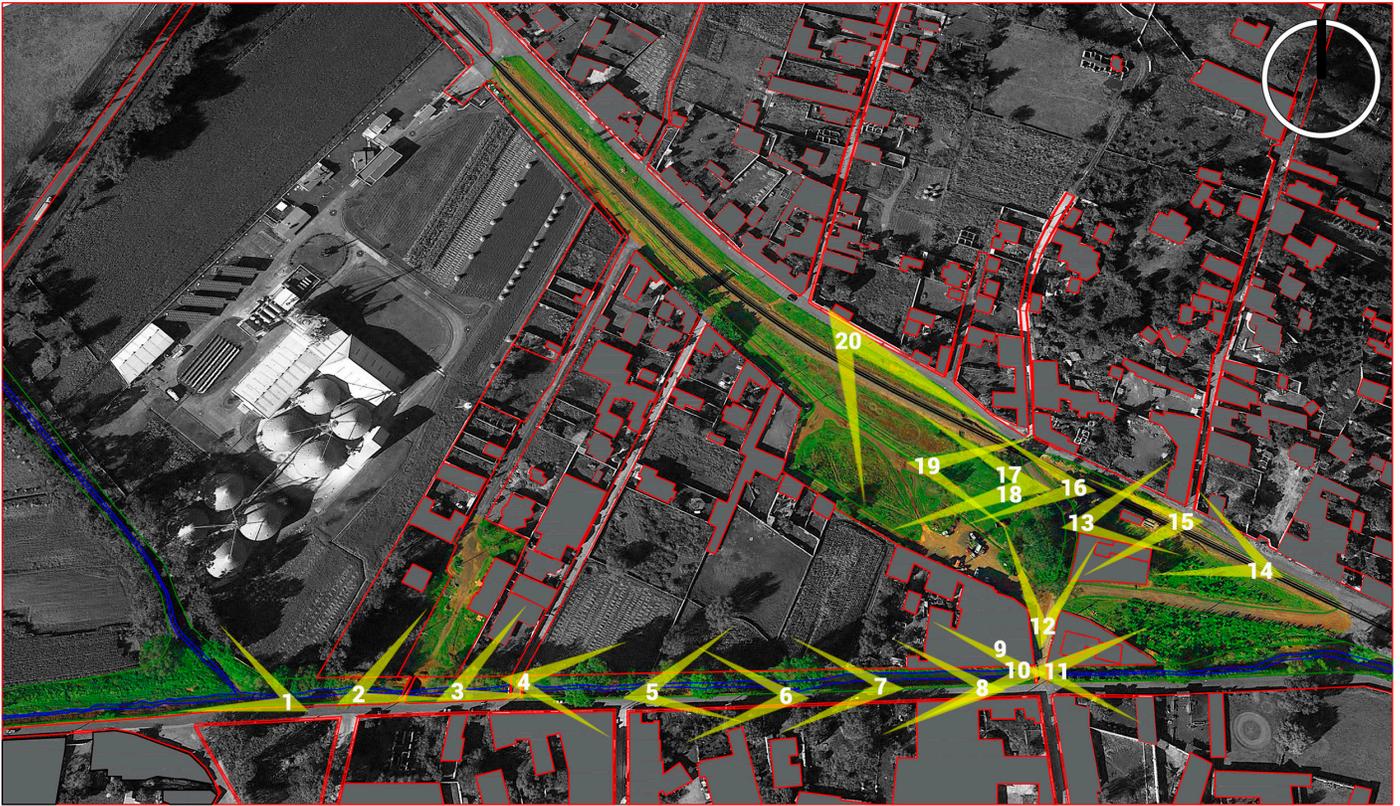
| Mza | Población 0 - 15 | Población 15 - 29 | Población 30 -59 | Población 60 y más | Discapacidades | Promedio de Escolaridad |
|-----|------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| 1   | 25               | 19                | 32               | 13                 | 2              | 6.84                    |
| 2   | 4                | 4                 | -                | 2                  | -              | 11.83                   |
| 3   | -                | -                 | -                | -                  | -              | -                       |
| 4   | 13               | 6                 | 4                | 4                  | 3              | 8.40                    |
| 5   | 10               | 4                 | 11               | 6                  | 1              | 6.48                    |
| 6   | 6                | 6                 | 7                | 5                  | 1              | 8.83                    |
| 7   | 8                | 4                 | 8                | 8                  | 2              | 10.60                   |
| 8   | 37               | 26                | 52               | 30                 | 6              | 7.28                    |
| 9   | 1                | 1                 | 4                | 2                  | -              | -                       |
| 10  | 2                | -                 | 2                | -                  | -              | -                       |
| 11  | 33               | 28                | 42               | 15                 | 4              | 7.20                    |
| 12  | 48               | 29                | 45               | 11                 | 1              | 6.82                    |
| 13  | 53               | 29                | 45               | 11                 | 2              | 6.82                    |
| 14  | 19               | 22                | 23               | 6                  | 3              | 7.10                    |
| 15  | 45               | 34                | 42               | 11                 | 4              | 5.60                    |
|     | <b>304</b>       | <b>212</b>        | <b>317</b>       | <b>124</b>         | <b>29</b>      | <b>8.42</b>             |

▲ Tabla 2: Datos poblacionales del área de estudio, según rango de edades, discapacidades y promedio de escolaridad por manzana. Elaboración propia. Fuente: INEGI, espacio y datos de México URL: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espaciocoydatos/default.aspx?ag=16048>

▼ Gráfico 42: Indicadores de pobreza y vulnerabilidad (Porcentajes) del 2015. Casi el 50% de la muestra poblacional es muy pobre y presenta diversas carencias, entre ellas, vulnerable por carencias sociales y por ingresos netos. . Elaboración propia. Fuente: Datos de CONEVAL.



## Imagen Rural



▲ Cartografía 33: Registro fotográfico relacionado con la imagen rural de la zona de estudio. Zona de las márgenes del Arroyo Cuanajo y el Patio de maniobras ferroviarias. Fuente: Elaboración propia. Fotografías: Tomadas por el Autor.



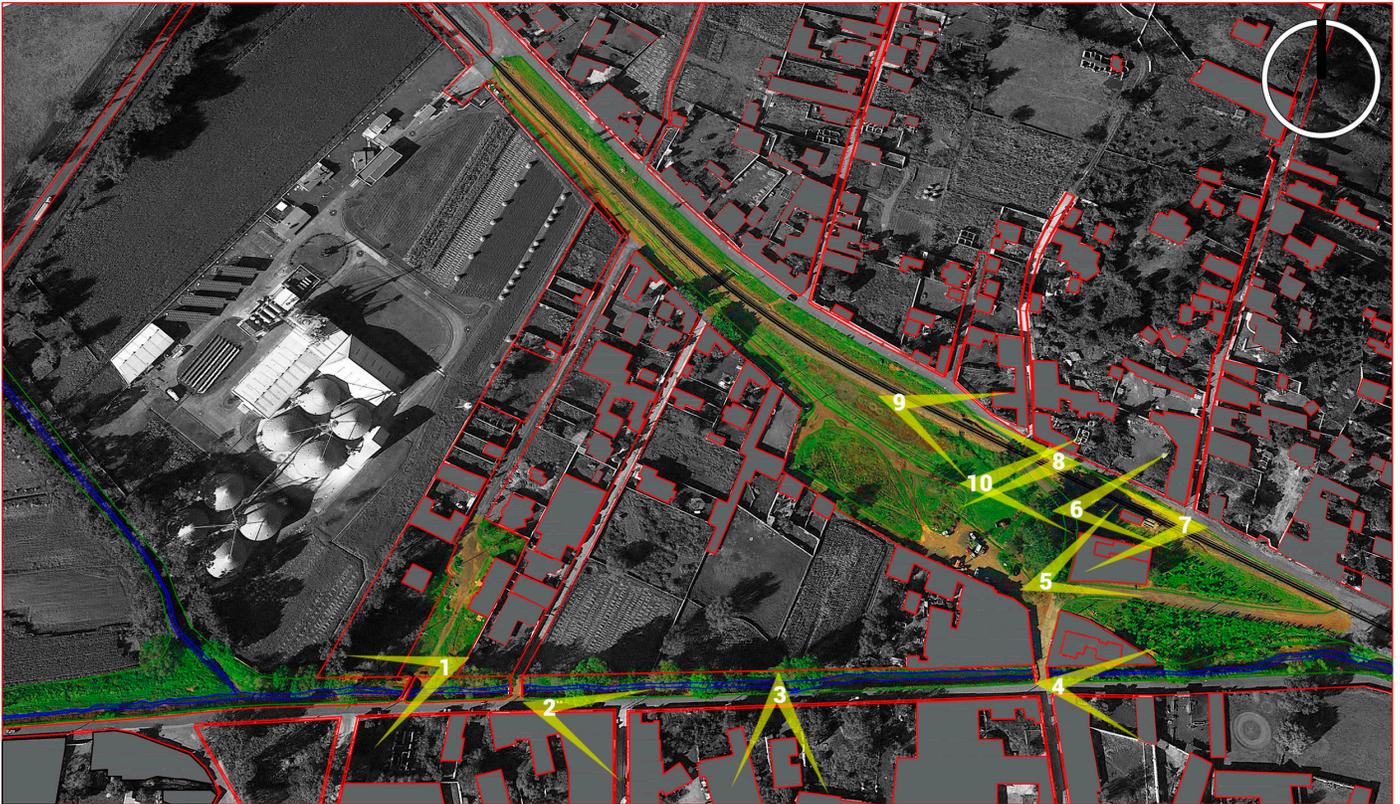






▲ Fotografías relacionadas con la imagen rural del sitio de estudio, tomadas en enero del 2020. Fuente: Tomadas por el Autor.

## Materiales y texturas de la zona de estudio



▲ Cartografía 34: Registro fotográfico relacionado con los materiales y texturas existentes in situ en la zona de estudio. Zona de las márgenes del Arroyo Cuanajo y el Patio de maniobras ferroviarias. Fuente: Elaboración propia. Fotografías: Tomadas por el Autor.





04



05



06



07



08



09

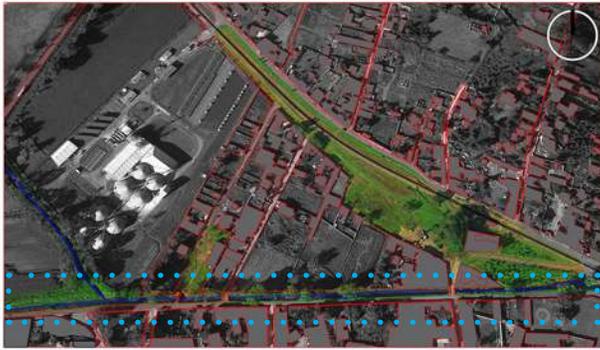


10

▲ Fotografías relacionadas con los materiales y texturas in situ del área de estudio. Cerámicas de barro rojo recocido, adobe de barro y heno, viejas estructuras ferroviarias, madera envejecida, metales oxidados, railes, grava, piedras, etc. y como parte del ambiente natural, pasto, flores silvestres y hojas secas. Imágenes tomadas en enero del 2020. Fuente: Tomadas por el Autor.

## Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente

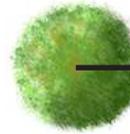
Cartografía 35. Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente. Fuente: Elaborada por el Autor.



### Planta Índice

**Eucalyptus camaldulensis**, el eucalipto rojo, es un árbol del género *Eucalyptus*. Es una especie plantada en muchas partes del mundo. Es nativa de Australia donde está ampliamente expandida, en especial cerca de cursos de agua.

**Cedrela fissilis**, o El cedro misionero o yugary es una especie botánica de árbol de la clase dicots, familia de las Meliáceas de regiones tropicales.



### Flores Silvestres



**Cosmos bipinnatus**, comúnmente llamado cosmos, mirasol, coreopsis o girasol púrpura es una especie de la familia Asteraceae nativa de México.



**Lathyrus palustris** es una especie de guisante salvaje conocido por el nombre común de guisante de pantano.



**Salvia sclarea**. La esclárea es un bienal o perenne perteneciente a la familia de las labiadas de la región mediterránea hasta el centro de México.



**Coreopsis tinctoria** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia de las asteráceas. Las plantas son también llamadas popularmente "Calliopsis".



**Bidens pilosa** La chipaca, El romerrillo, masiquía o cadillo, *Bidens pilosa*, es una especie de planta perteneciente a la familia Asteraceae. Es considerada una mala hierba en algunos hábitats tropicales.

**Mimosa aculeaticarpa**, comúnmente conocida como garabatillo liso, es una especie de arbusto en la familia de las Fabaceae. Sólo se encuentra en México. Presentan formas torcidas en sus múltiples ramas con espinas gruesas y curvas; potencial para xeripaisajismo



**Alettris pauciflora** es una planta herbácea perenne que produce una o más rosetas basales de hojas de 3 a 25 cm de largo de un rizoma espeso, carnoso y rizomatoso. Tallos erectos y florales de 5 a 60 cm de largo, producidos en primavera y verano



**Hypochaeris** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Asteraceae. Comprende cerca de 251 especies descritas y de estas, solo 85 aceptadas. La mayoría de las especies son nativas de América del Sur, pero algunos se encuentran en Eurasia y África del Norte.

**Vinca major** llamada popularmente hierba doncella, es una planta originaria de la región mediterránea de Europa y del Asia Menor, desde España hasta Turquía y naturalizada y cultivada en el mundo entero.



**Cedrela odorata**, o comúnmente conocido como cedro americano, es un árbol de la familia de las Meliáceas de la zona intertropical americana.



**Opulus balsamifera**, comúnmente llamado álamo balsamo, álamo balsamo oriental, tacamahaca, es una especie de árbol en el grupo de especies de álamo balsamo en el género del álamo.



**Pinus leiophylla**, comúnmente conocido como pino chino, tlacocote u ocote chino, es un árbol nativo de México y del sur de los Estados Unidos.



**Pinus serotina**, denominado también pino común, es un árbol perteneciente a la familia de las pináceas.



## Arbustos Silvestres

una planta herbácea de corta vida, perteneciente a las Malvaceas. Es originaria del Mediterráneo y de Asia.



**Nelumbo nucifera**, es una de las dos especies pertenecientes al género Nelumbo. Recibe el nombre vulgar de loto sagrado o loto indio, y a veces el de rosa del Nilo.



**Bidens aurea** o aceitilla o romerillo, es una especie de planta perteneciente a la familia Asteraceae. Es una hierba perenne, rizomatosa, que alcanza un tamaño de 50 cm a 1 m de altura, con los tallos verdosos o café rojizos. Posee hojas opuestas, de borde aserrado. Las flores, solitarias (capítulos), de 20 a 35 mm de diámetro, con flores liguladas blancas, con la región interna de tonalidad amarillenta.



**Eichhornia crassipes**, llamado comúnmente jacinto de agua, flor de bora, camalote, aguapey, lechuguín, tarope, tarulla o reyna es una planta acuática de la familia de las Pontederiaceae. Es originaria de las aguas dulces de las regiones cálidas de América del Sur



**Veronia alamanii**, de la familia Asteraceae, conocida como barra prieta forma parte de la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, tropicales caducifolios, crecen en altitudes de 1100 a 2600 m. Arbusto con hojas pubérrulas; alimento de larvas de mariposas.

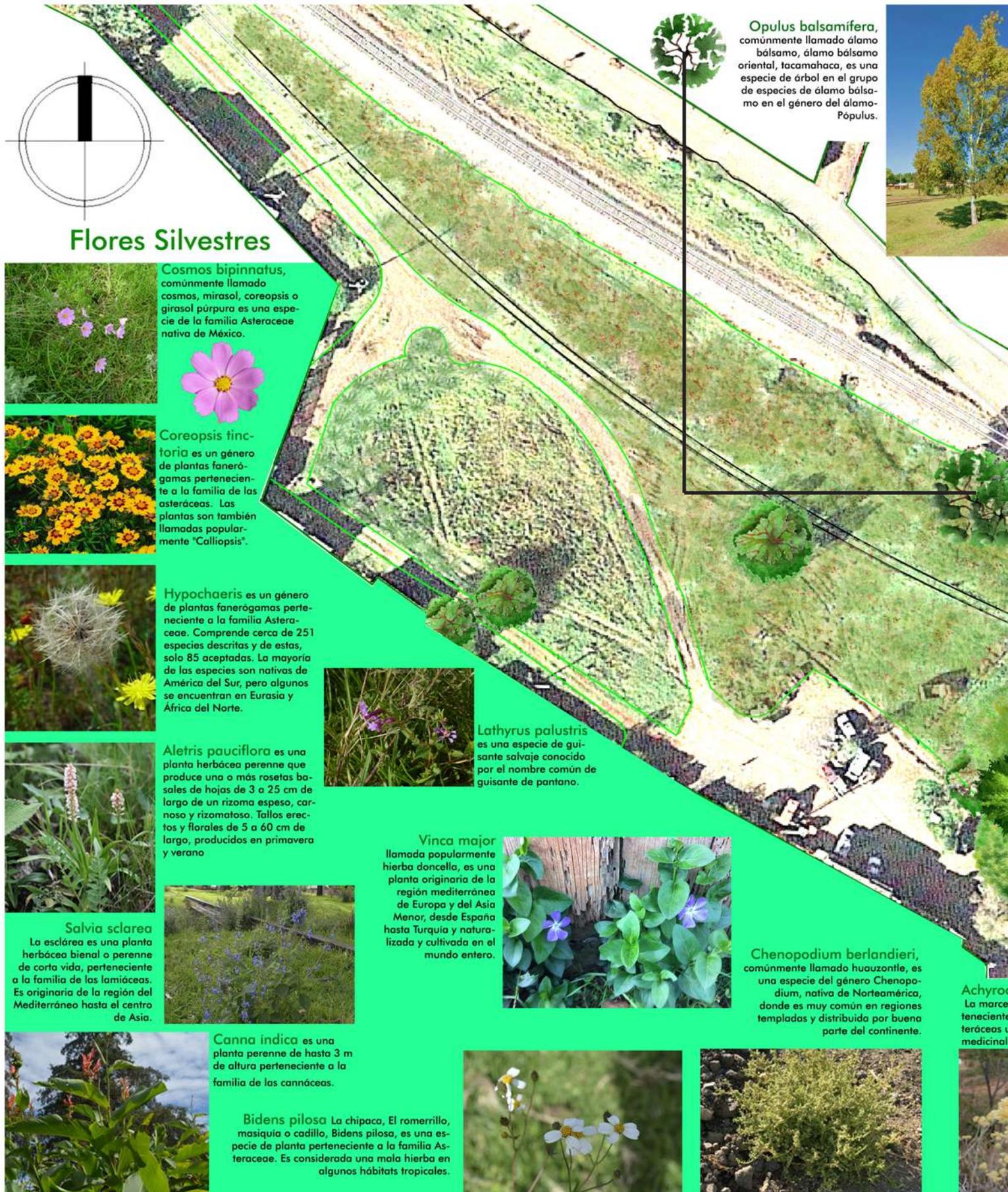


**Caesalpinia Mexicana** es una especie de planta con flores perteneciente a la familia de los guisantes, Fabaceae. Los nombres comunes incluyen retención mexicana, caesalpinia mexicana y tabachín del monte.

**Acacia farnesiana**, conocida como Huizache Yóndiro, es una especie de planta arbórea del género Acacia de la familia Fabaceae, subfamilia Mimosoideae.

# Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente

Cartografía 36. Medio físico natural: Paisaje y vegetación existente. Fuente: Elaborada por el Autor.



## Flores Silvestres



**Cosmos bipinnatus**, comúnmente llamado cosmos, mirasol, coreopsis o girasol púrpura es una especie de la familia Asteraceae nativa de México.



**Coreopsis tinctoria** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia de las asteráceas. Las plantas son también llamadas popularmente "Calliopsis".



**Hypochaeris** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Asteraceae. Comprende cerca de 251 especies descritas y de estas, solo 85 aceptadas. La mayoría de las especies son nativas de América del Sur, pero algunos se encuentran en Eurasia y África del Norte.



**Aletris pauciflora** es una planta herbácea perenne que produce una o más rosetas basales de hojas de 3 a 25 cm de largo de un rizoma espeso, carnoso y rizomatoso. Tallos erectos y florales de 5 a 60 cm de largo, producidos en primavera y verano.



### Salvia sclarea

La esclarea es una planta herbácea bienal o perenne de corta vida, perteneciente a la familia de las labiadas. Es originaria de la región del Mediterráneo hasta el centro de Asia.



**Lathyrus palustris** es una especie de guisante salvaje conocido por el nombre común de guisante de pantano.

### Vinca major

llamada popularmente hierba doncella, es una planta originaria de la región mediterránea de Europa y del Asia Menor, desde España hasta Turquía y naturalizada y cultivada en el mundo entero.



**Opulus balsamifera**, comúnmente llamado álamo balsamo, álamo balsamo oriental, tacamahaca, es una especie de árbol en el grupo de especies de álamo balsamo en el género del álamo Pópulus.



**Chenopodium berlandieri**, comúnmente llamado huauzontle, es una especie del género Chenopodium, nativa de Norteamérica, donde es muy común en regiones templadas y distribuida por buena parte del continente.

**Achyro...**  
La marcel...  
teniente...  
teráceas u...  
medicinal.



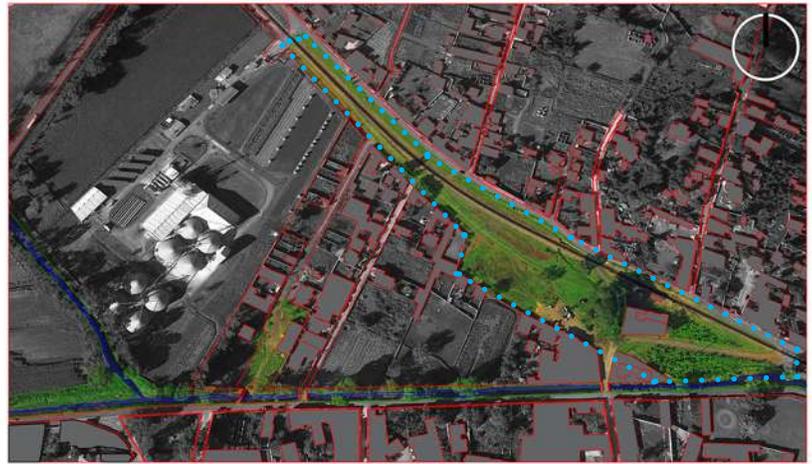
**Canna indica** es una planta perenne de hasta 3 m de altura perteneciente a la familia de las cannáceas.

**Bidens pilosa** La chipaca, El romerillo, masiquia o cadillo, Bidens pilosa, es una especie de planta perteneciente a la familia Asteraceae. Es considerada una mala hierba en algunos hábitats tropicales.





**Caesalpinia Mexicana** es una especie de planta con flores perteneciente a la familia de los guisantes, Fabaceae. Los nombres comunes incluyen retención mexicana, caesalpinia mexicana y tabachin del monte.



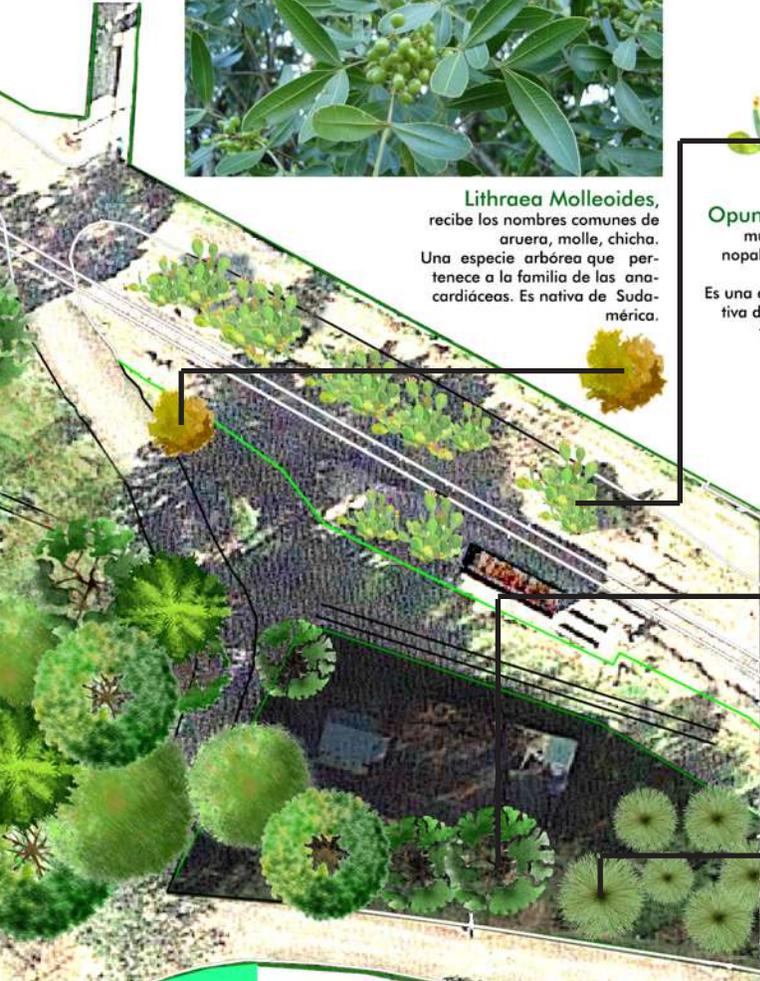
## Planta Indice



**Lithraea Molleoides**, recibe los nombres comunes de aruera, molle, chicha. Una especie arbórea que pertenece a la familia de las anacardiáceas. Es nativa de Sudamérica.



**Opuntia ficus-indica**, comúnmente conocida como nopal, higuera, palera, tuna, chumbera. Es una especie de planta arbustiva del género Opuntia de la familia de las cactáceas.



## Árboles



**Eucalyptus camaldulensis**, el eucalipto rojo, es un árbol del género Eucalyptus. Es una especie plantada en muchas partes del mundo. Es nativa de Australia donde está ampliamente expandida, en especial cerca de cursos de agua.



**Pinus serotina**, denominado también pino común, es un árbol perteneciente a la familia de las pináceas.



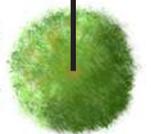
**Line satureioides**, es una especie perteneciente a la familia de las astilzadas como planta



**Cedrela odorata**, o comúnmente conocido como cedro americano, es un árbol de la familia de las Meliáceas de la zona intertropical americana.



**Cedrela fissilis**, o El cedro misionero o yugary es una especie botánica de árbol de la clase dicots, familia de las Meliáceas de regiones tropicales.

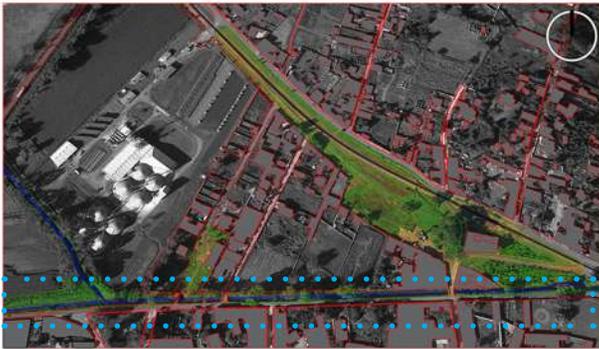


**Pinus leiophylla**, comúnmente conocido como pino chino, tlacocate u ocote chino, es un árbol nativo de México y del sur de los Estados Unidos.

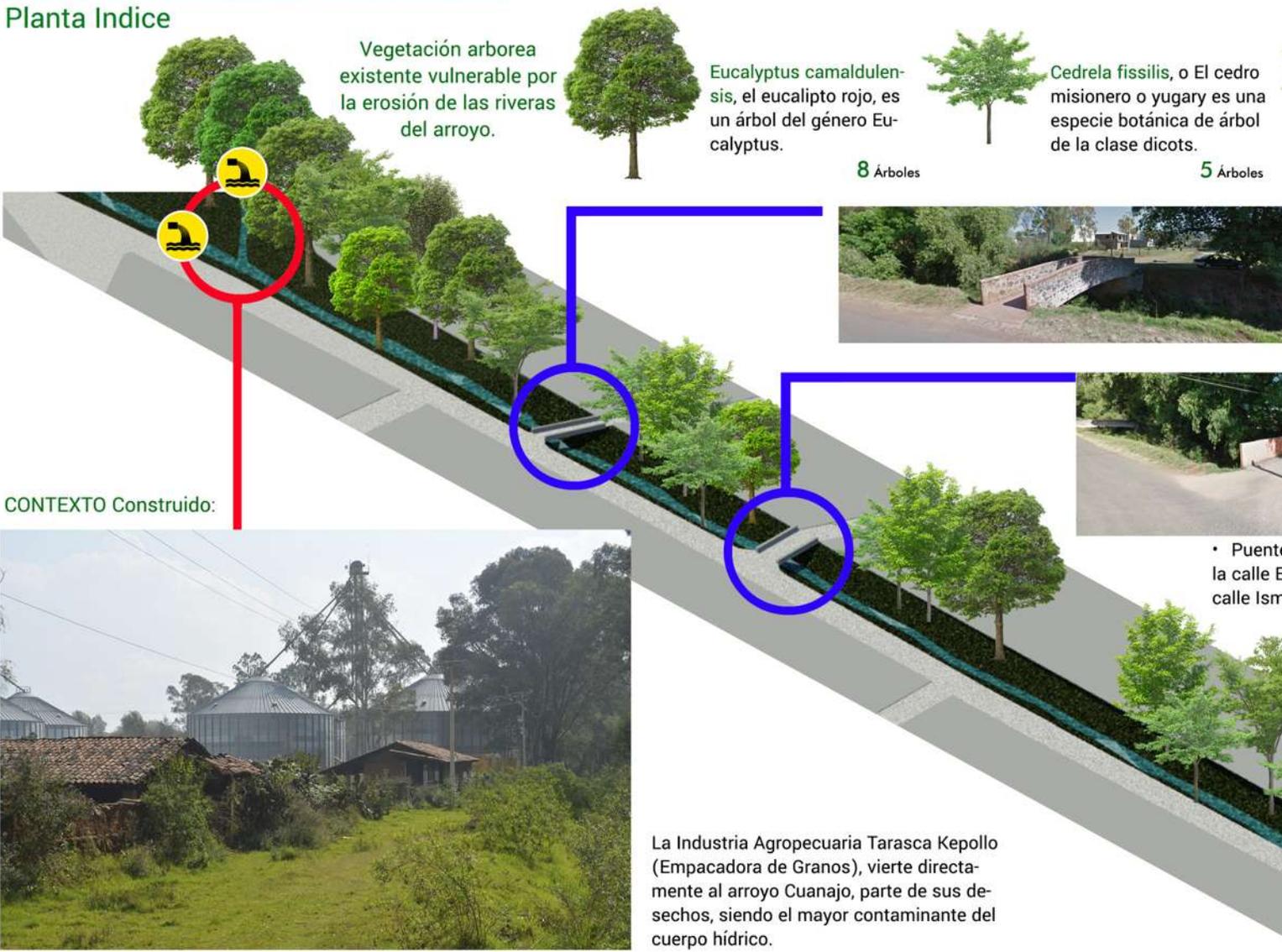


# Problemas actuales del Paisaje

▼ Cartografía 37. Problemas actuales del Paisaje.  
 Fuente: Elaborada por el Autor.



## Planta Índice






**Cedrela odorata**, o comúnmente conocido como cedro americano, es un árbol de la familia de las Meliáceas.

**3 Árboles**



**Opulus balsamifera**, comúnmente llamado álamo bálamo, álamo bálamo oriental, tacamahaca.

**3 Árboles**



**Pinus leiophylla**, comúnmente conocido como pino chino, tlacocote u ocote chino.

**8 Árboles**



**Pinus serotina**, denominado también pino común, es un árbol perteneciente a la familia de las pináceas.

**30 Árboles**

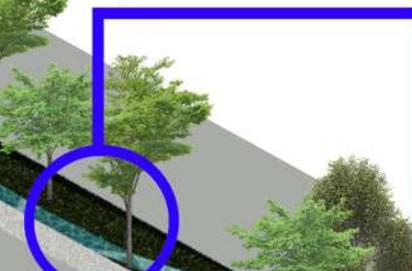
• Cruce Peatonal que conecta la calle Esteban Chávez con la calle Francisco Villa.

**Zonas de Conflicto:**  
**INSEGURIDAD**



• Cruce vehicular que conecta la calle Esteban Chávez con la calle Ismael Ponce.

• Desembocadura de manantial superficial



• Las viviendas localizadas entre las calles: Ismael Ponce y Ferrocarriles, conectan el drenaje al río, con tres puntos focales de contaminación.



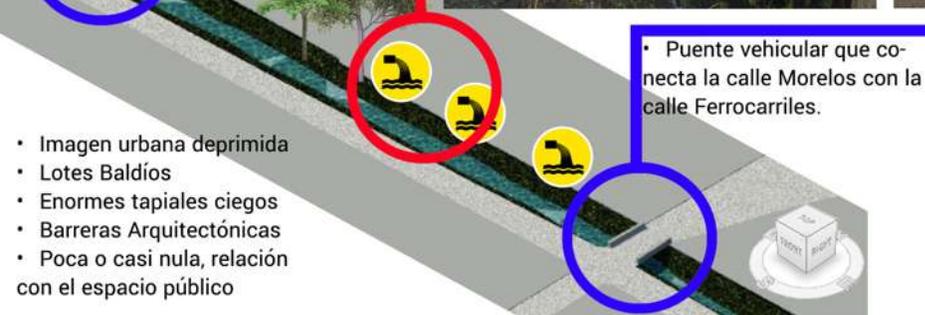

**Zonas de Contaminación:** Vertimientos no autorizados.



• Puente vehicular que conecta la calle Morelos con la calle Ferrocarriles.



- Imagen urbana deprimida
- Lotes Baldíos
- Enormes tapias ciegas
- Barreras Arquitectónicas
- Poca o casi nula, relación con el espacio público





# CAPÍTULO IV



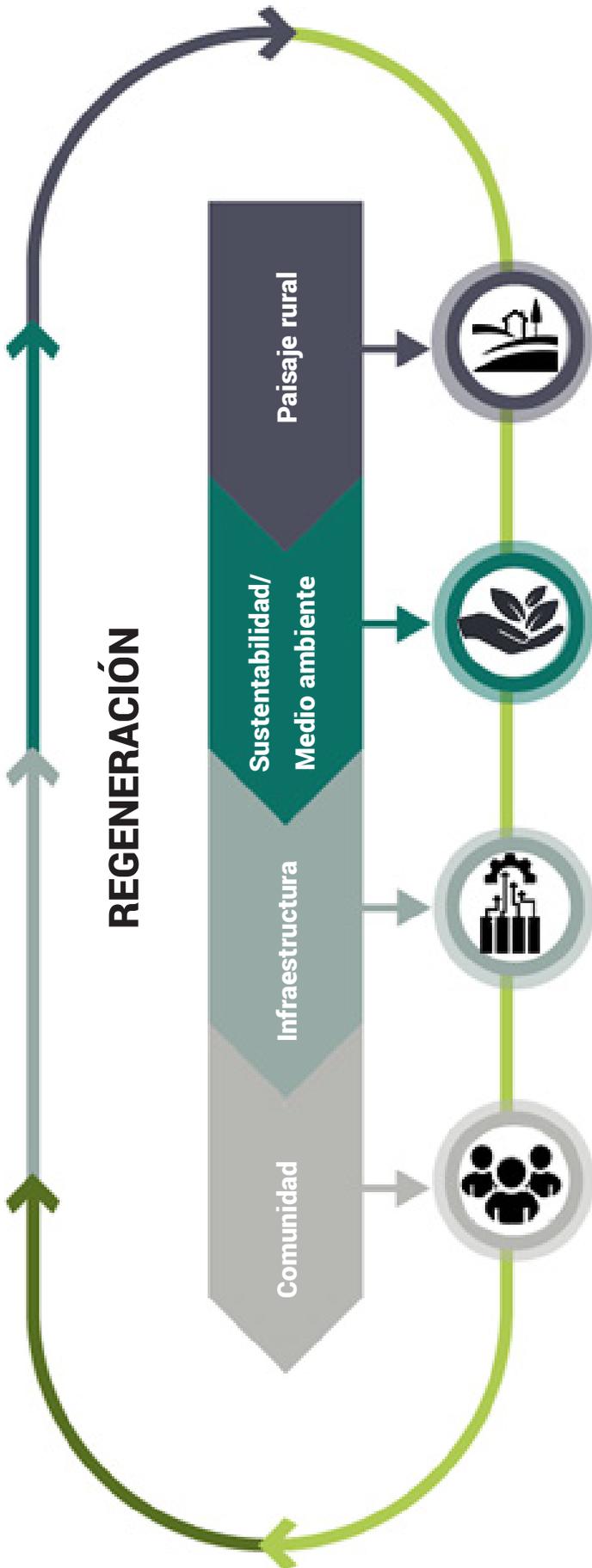
## **CAPÍTULO IV: Plan de regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas.**

El capítulo IV consiste en el desarrollo del Plan de regeneración del espacio público abandonado en las inmediaciones al arroyo Cuanajo y al área comprendida en el terreno del antiguo patio de maniobras de la Exhacienda Lagunillas. Como sustentos del plan de regeneración, son desarrollados mediante la metodología del marco lógico; el árbol de objetivos y el árbol de alternativas, estos a su vez generan la matriz general de los árboles desarrollados, desde los cuales se sustentan las líneas de acción estratégicas para el proyecto de regeneración: Paisaje rural, Sustentabilidad y Medio Ambiente, Infraestructura y Comunidad.

Bajo estas cuatro líneas de acción estratégicas se presentan las propuestas de diseño de anteproyecto para la intervención de los espacios públicos. La eficacia de un plan de regeneración, consiste en parte, de un buen plan de gestión y financiamiento, se determina la visión, misión y objetivos de proyecto de Gestión, sus actores fundamentales y se presentan las estrategias de gestión para el desarrollo (a corto, mediano y largo plazo). Se cierra el capítulo con el acápite de financiamiento del proyecto y un estimado paramétrico de presupuestos. Se abordan conclusiones del capítulo referente a pautas importante para el logro sostenido en materia de ejecución y desarrollo sostenido del plan de regeneración, una gestión factible para todos, de la mano de las autoridades municipales del ayuntamiento, así como de inversión privada y comunitaria.

Fotografía 119: Vista del arroyo Cuanajo desde el puente ubicado en la calle Ferrocarriles, nodo que conecta las márgenes del arroyo Cuanajo con el antiguo patio de maniobras de la Exhacienda Lagunillas, tomada el 14 de febrero del 2020. Fuente: Tomada por el Autor.

## 4.1 Líneas estratégicas para el plan de Regeneración



### Paisaje rural

- Estudio del paisaje, propuesta de la paleta vegetal para la intervención.
- Propuesta de un paisaje productivo de árboles frutales.
- Desarrollo de un vivero local que pueda abastecer.
- Reforestación de zonas dañadas por la erosión.

### Sustentabilidad / Medio Ambiente

- Diseño de políticas prohibitivas al vertimiento ilegal de residuos.
- Limpieza de las riveras y el cieno del arroyo.
- Generador de Composta, como fertilizantes naturales de la huerta comunitaria.
- Incorporación de especies autóctonas y nuevas de Flora y Fauna.
- Distribución estratégica de contenedores clasificadores de desechos.

### Infraestructura

- Diseño de áreas para practicar deporte (cancha de fútbol, skate-park, gimnasio al aire libre, parque infantil).
- Diseño de sombraderos y cenadores.
- Diseño de la Huerta Comunitaria.
- Diseño de un sistema eficiente de alumbrado público.
- Diseño de mobiliario
- Proyecto Andador Lineal "Cuanajo".
- Proyecto Parque rural "Patio de maniobras Lagunillas"

### Comunidad.

- Uso de políticas públicas para la gestión y el financiamiento.
- Realización de un taller participativo de validación.
- Propuesta de eventos deportivos y culturales que cohesionen comunitaria en el espacio.
- Empoderar a la comunidad para que se apropie del espacio.
- Velar por la transparencia y por los verdaderos intereses de la comunidad.

### 4.1.1 Impacto de las líneas estratégicas / ODS

Derivado del análisis del territorio, los diagnósticos realizados, los resultados de los talleres participativos y de la aplicación de la metodología del marco lógico, ejercicio analítico acerca de la situación general del espacio público abandonado de Lagunillas; surgen las Líneas de Acción Estratégicas, directrices para la implementación del plan de regeneración rural del espacio público deteriorado.

Las líneas estratégicas son: Paisaje rural, sostenibilidad y medio ambiente, Infraestructura y comunidad, todas ellas se fusionan y entrelazan entre sí, y toman de base los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de Naciones Unidas. Todo esto con la intención de crear en el espacio público, un ambiente próspero, incluyente, sostenible y equitativo en Lagunillas.



▲ Gráfico 44: Objetivos de desarrollo sostenible presentes en las líneas estratégicas del plan de regeneración del espacio público abandonado. Elaboración propia.

◀ Gráfico 43: Líneas de acción estratégicas para desarrollar el plan de regeneración del espacio abandonado en Lagunillas. Elaboración propia.

## 4.2 Plan de Regeneración del Espacio Público abandonado.

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS

#### Paisaje rural



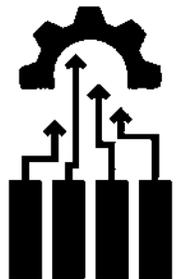
- 1 • Propuesta de nueva paleta vegetal.
- 2 • Propuesta de un paisaje productivo.
- 3 • Vivero Municipal.
- 4 • Reforestación de zonas dañadas.

#### Sustentabilidad / Medio Ambiente



- 1 • Planta de tratamiento de residuos.
- 2 • Limpieza de las riveras.
- 3 • Limpieza del cieno del arroyo.
- 4 • Reforestación.
- 5 • Incorporación de especies de Flora y Fauna.
- 6 • Colocación de contenedores clasificadores de desechos.

#### Infraestructura

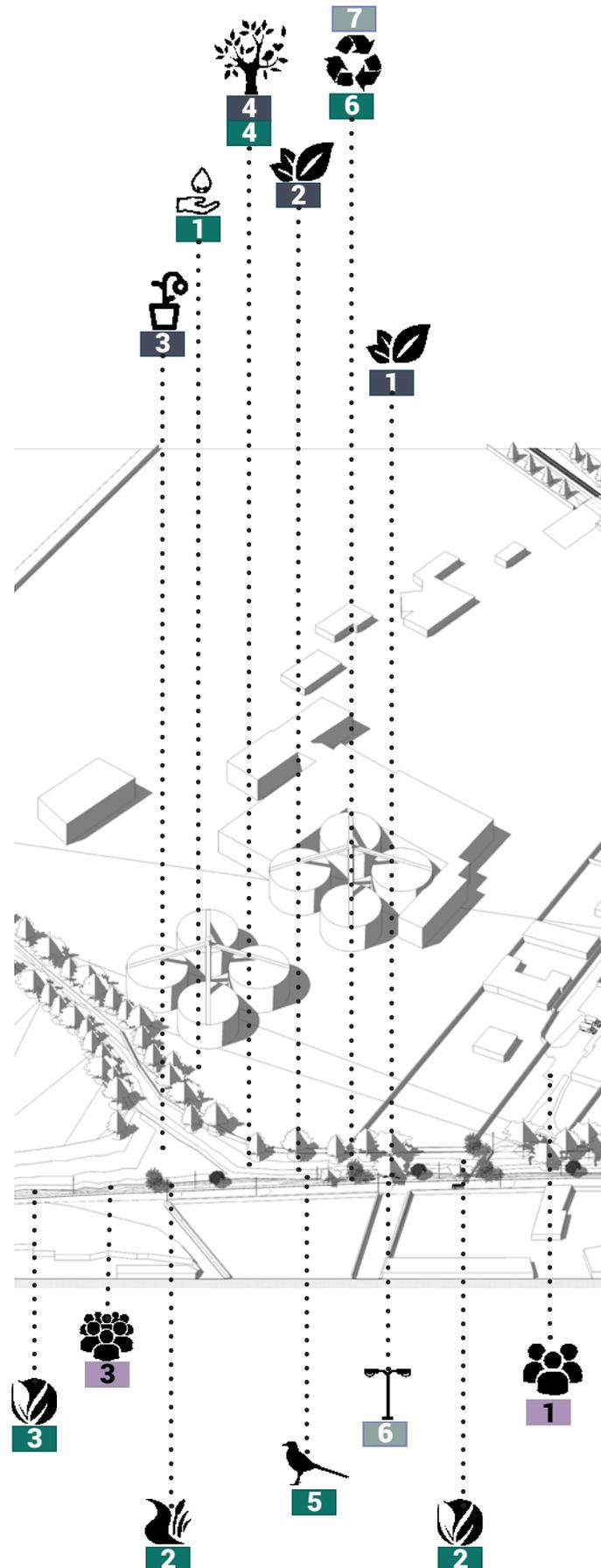


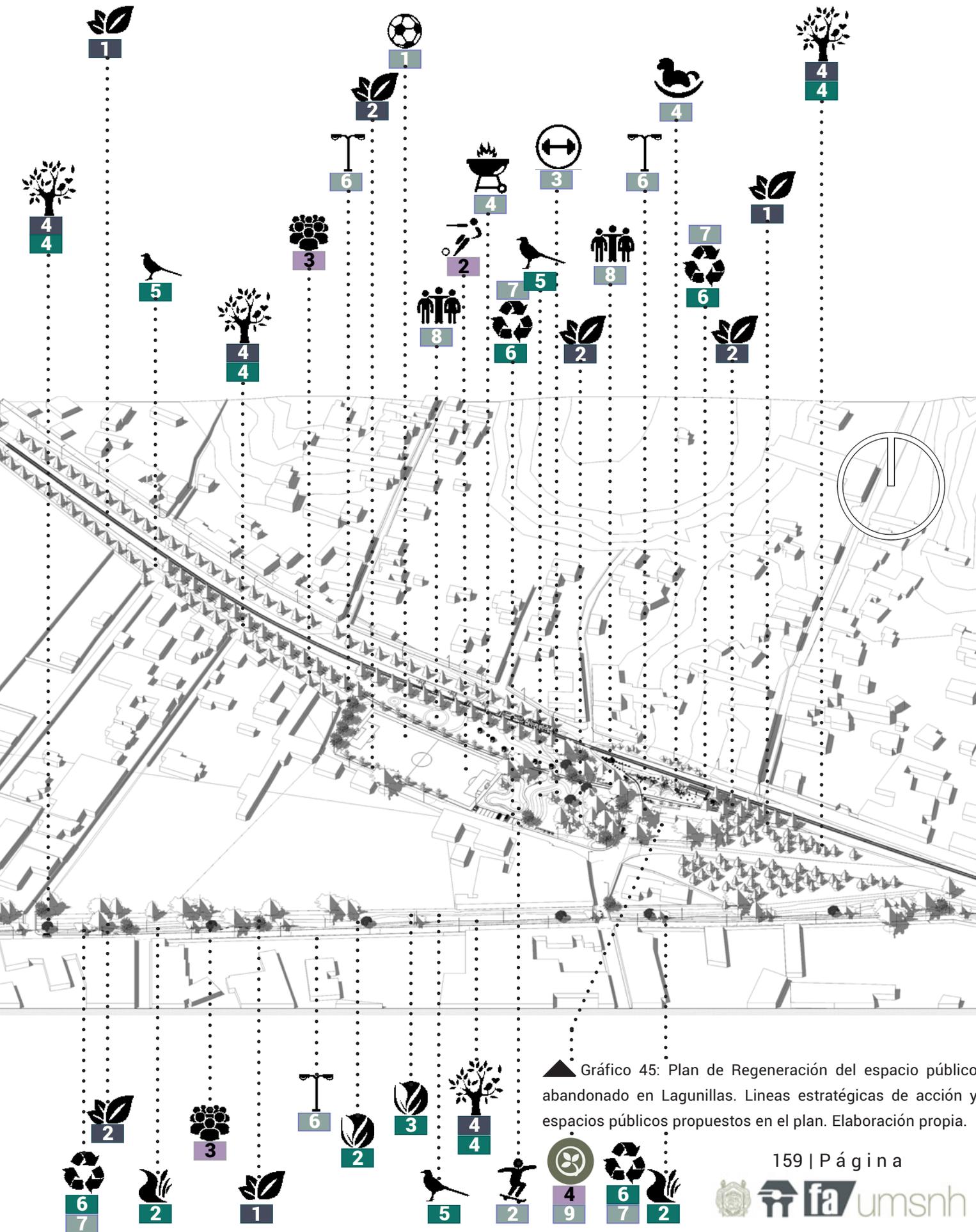
- Diseño de áreas para practicar deporte
- 1 Cancha de fútbol.
  - 2 Skate-park.
  - 3 Gimnasio al aire libre.
  - 4 • Diseño de áreas para juegos infantiles.
  - 5 • Diseño de sombraderos y cenadores.
  - 6 • Diseño de un sistema eficiente de alumbrado público.
  - 7 • Diseño de mobiliario
  - 8 • Mantenimiento de las líneas de deseo del sitio.
  - 9 • Huerta comunitaria.

#### Comunidad.



- 1 • Taller participativo de validación.
- 2 • Eventos deportivos y culturales que cohesionan comunitaria en el espacio.
- 3 • Empoderar a la comunidad para que se apropie del espacio.
- 4 • Generador de Composta para la huerta comunitaria.

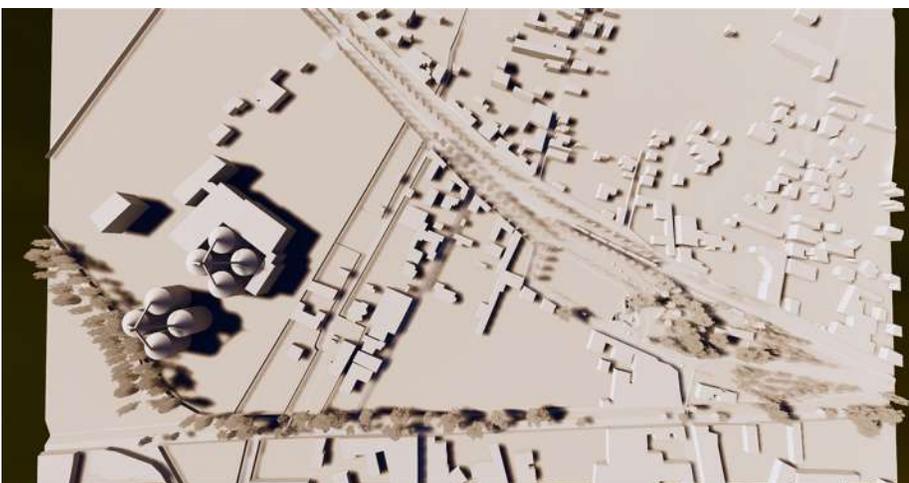
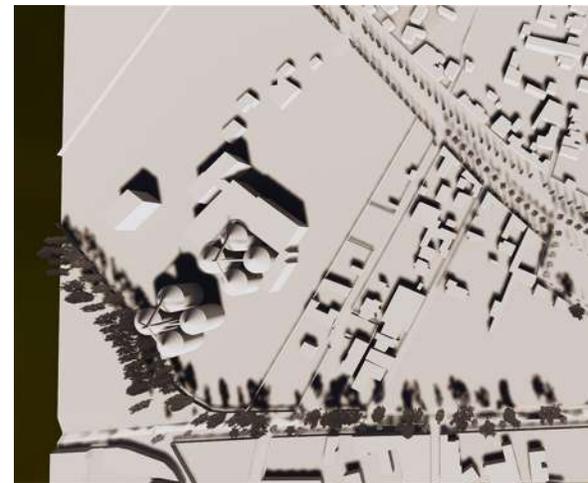
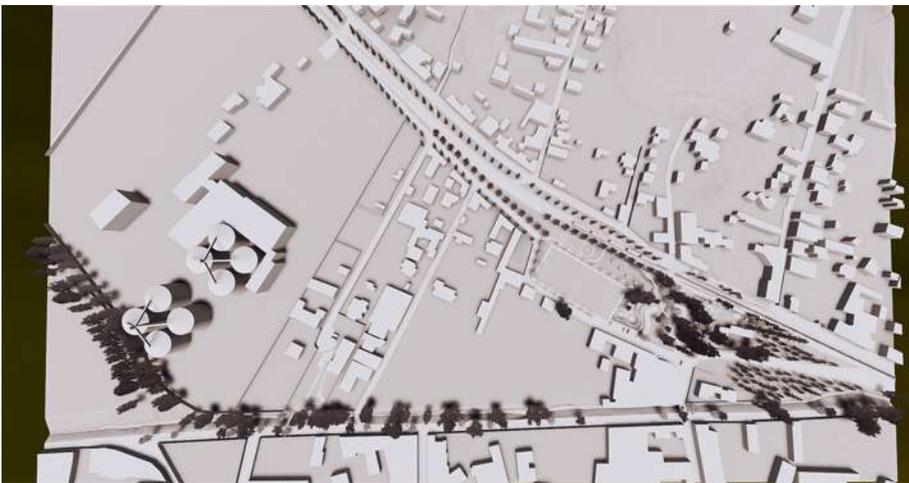
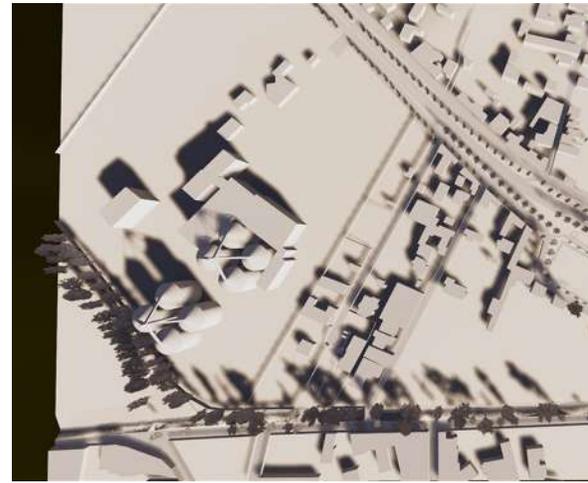
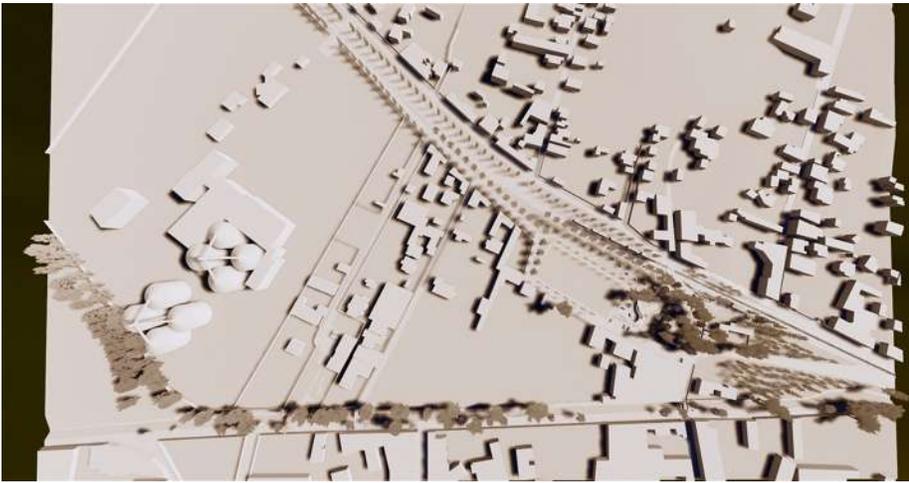




## 4.2.1 ANÁLISIS DE SOMBRA/ Espacios propuestos

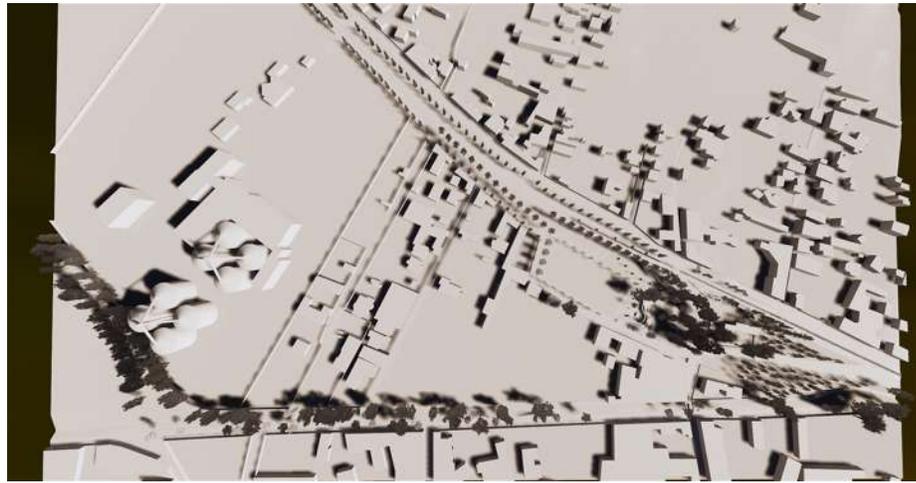
Solsticio de verano. 21 de junio del 2020

Solsticio de invierno.  
21 de diciembre del 2020

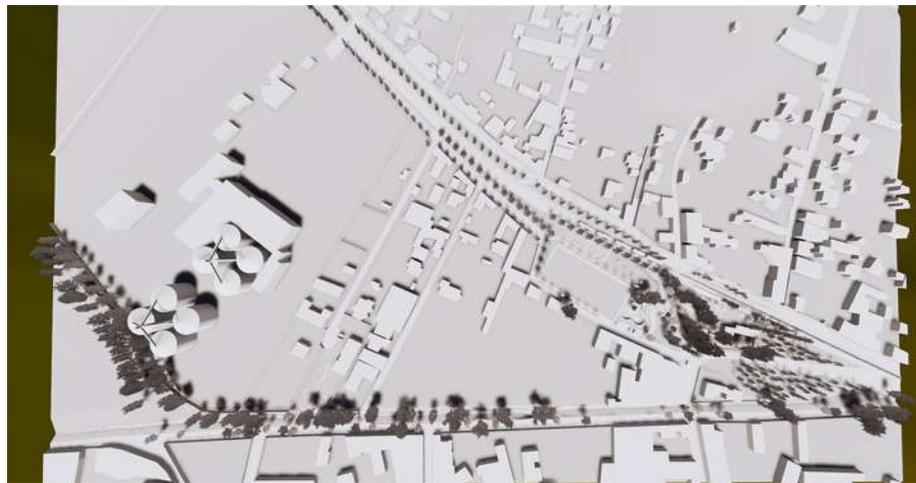
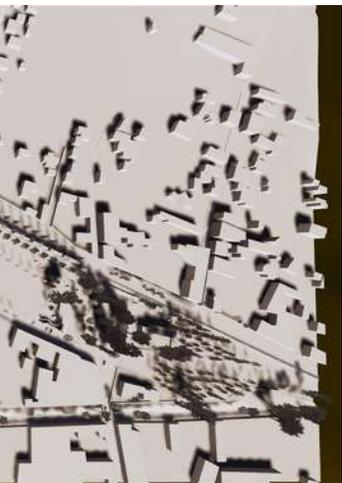


vierno.  
del 2020

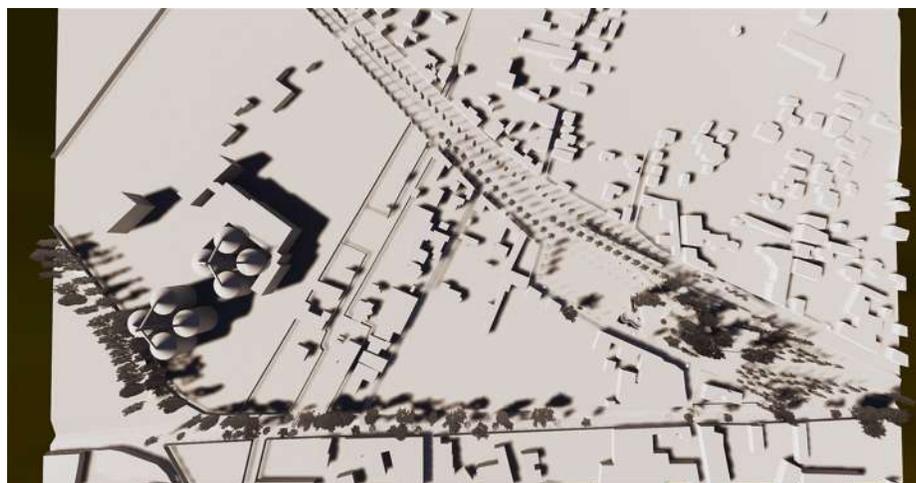
## Equinoccios de primavera y otoño.



**8.00 am**



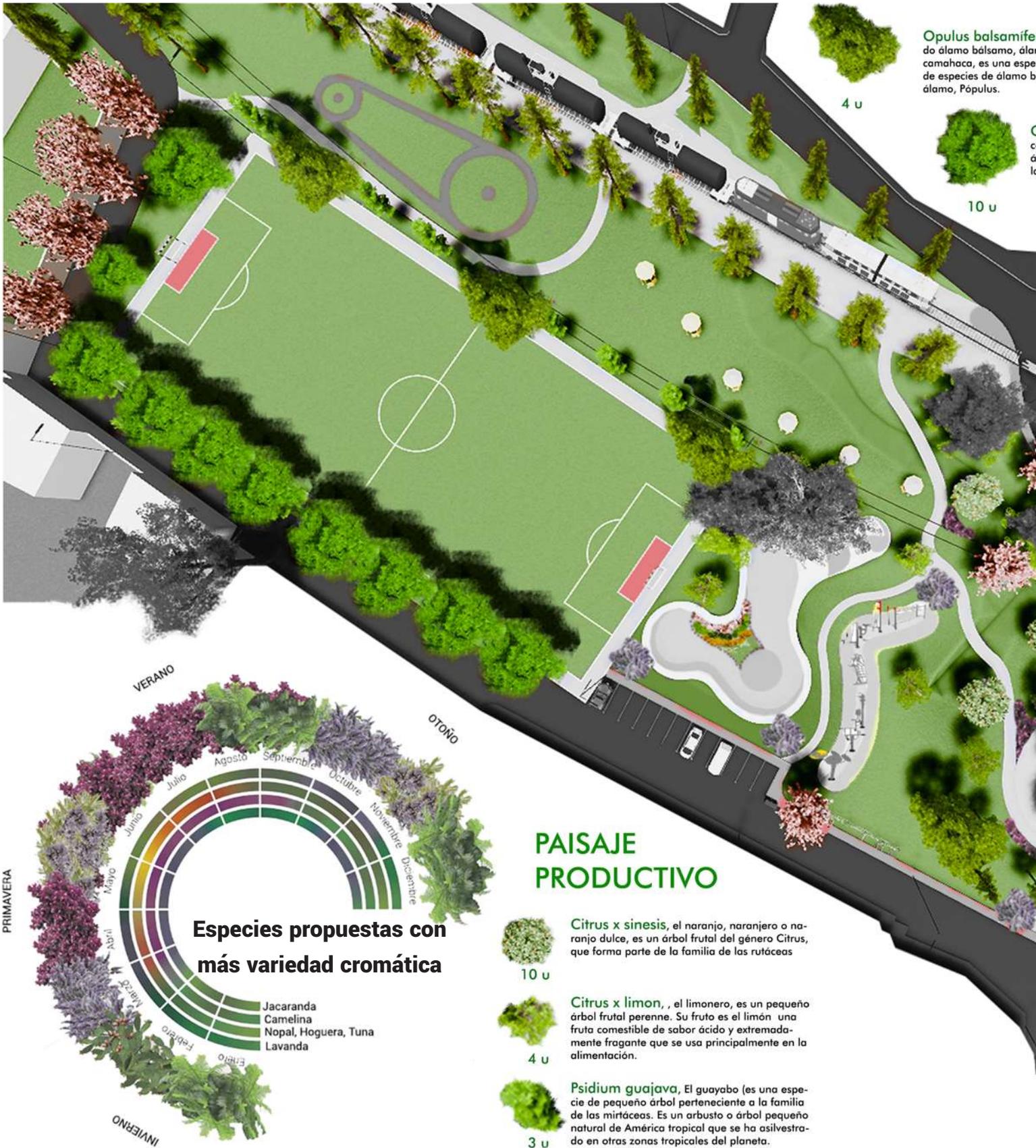
**12.00 m**



**5.00 pm**

▲ Cartografía 38. Análisis de sombra y como influyen  
en el paisaje propuesto. Fuente: Elaborada por el Autor.

## 4.2.2 PLAN DE REGENERACIÓN/ Paisaje Rural



**Opulus balsamifera**, el álamo balsámico, álamo camahaca, es una especie de álamo balsámico, Pópulus.

4 u

10 u

### PAISAJE PRODUCTIVO



10 u

**Citrus x sinensis**, el naranjo, naranjero o naranjo dulce, es un árbol frutal del género Citrus, que forma parte de la familia de las rutáceas



4 u

**Citrus x limon**, el limonero, es un pequeño árbol frutal perenne. Su fruto es el limón una fruta comestible de sabor ácido y extremadamente fragante que se usa principalmente en la alimentación.



3 u

**Psidium guajava**, El guayabo (es una especie de pequeño árbol perteneciente a la familia de las mirtáceas. Es un arbusto o árbol pequeño natural de América tropical que se ha asilvestrado en otras zonas tropicales del planeta.

# PLANO DE VEGETACIÓN/ Patio de Maniobras Lagunillas

...ra, comúnmente llama-  
do bálsamo oriental, ta-  
cie de árbol en el grupo  
bálsamo en el género del



10 u

**Galeana hastata**, Galeana es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia de las asteráceas. Comprende 3 especies descritas y de estas, solo 2 aceptadas. 12 Se distribuye desde México hasta Costa Rica.

**Cedrela odorata**, o comúnmente conocido como cedro americano, es un árbol de la familia de las Meliáceas de la zona intertropical americana.



4 u

**Jacaranda mimosifolia**, comúnmente llamado jacarandá, jacaranda o tarco, es un árbol subtropical de la familia Bignoniaceae oriundo de Sudamérica y ampliamente cultivado por sus vistosas y duraderas flores violetas.



35 u

**Pinus Pseudostrobus**, El pino lacio es un pino también llamado pacingo y chamite, pinabete en Honduras. Es nativo de México, Guatemala, El Salvador y Honduras donde vive en el bosque



6 u

**Cedrela fissilis**, o El cedro misionero o yugary es una especie botánica de árbol de la clase dicots, familia de las Meliáceas de regiones tropicales.



7 u

**Taxodium huegelii**, ahuehuete sabino ciprés mexicano mejor conocida por su sinónimo Taxodium mucronatum Ten, es una especie arbórea perteneciente a la familia de las cupresáceas. Es nativa de México



70 u

**Pinus ayacahuite**, es conocido con los nombres comunes de pino cahuite, ayacahuite, acalocahuite (nahuatlismos de ayacáhuatl), cahuite, ocote, pinabete, tuusho, wiyo y wiyoko.

## BOSQUE MICHOACANO

### JARDÍN SECO



70 m2

**Bougainvillea**, El género Bougainvillea, conocido con los nombres comunes de buganvilla (España), bugambilia (Perú, Ecuador, Chile y Guatemala, México)



55 m2

**Lavandula angustifolia**, el espliego, es una especie de planta sufruticosa perenne del género Lavandula en la familia Lamiaceae.



15 u

**Achyrocline satureioides**, La marcela es una especie perteneciente a la familia de las asteráceas utilizada como planta medicinal



7 u

**Chenopodium berlandieri**, comúnmente llamado huauzontle, es una especie del género Chenopodium, nativa de Norteamérica, donde es muy común en regiones templadas y distribuida por buena parte del continente.



20 u

**Opuntia ficus-indica**, comúnmente conocida como nopal, higuera, palera, tuna, chumbera. Es una especie de planta arbustiva del género Opuntia de la familia de las cactáceas.



8 u

**Caesalpinia Mexicana** es una especie de planta con flores perteneciente a la familia de los guisantes, Fabaceae. Los nombres comunes incluyen retención mexicana, caesalpinia mexicana y tabachin del monte.



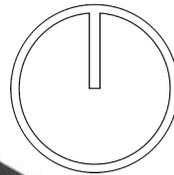
10 u

**Canna indica** es una planta perenne de hasta 3 m de altura perteneciente a la familia de las cannáceas

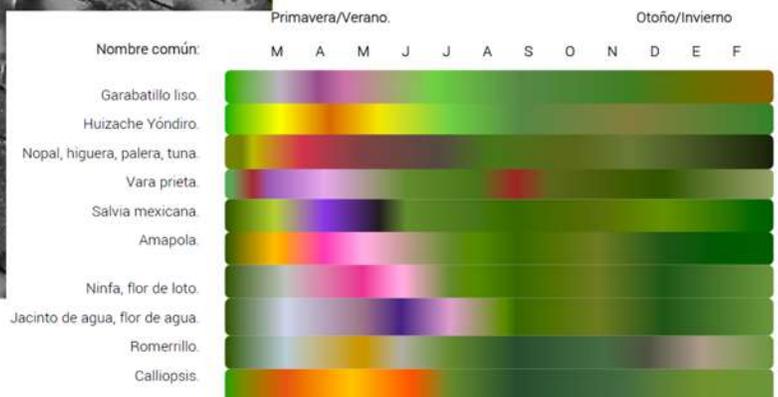


10 u

**Lithraea Molleoides**, recibe los nombres comunes de aruera, molle, chicha. Una especie arbórea que pertenece a la familia de las anacardiáceas. Es nativa de Sudamérica.

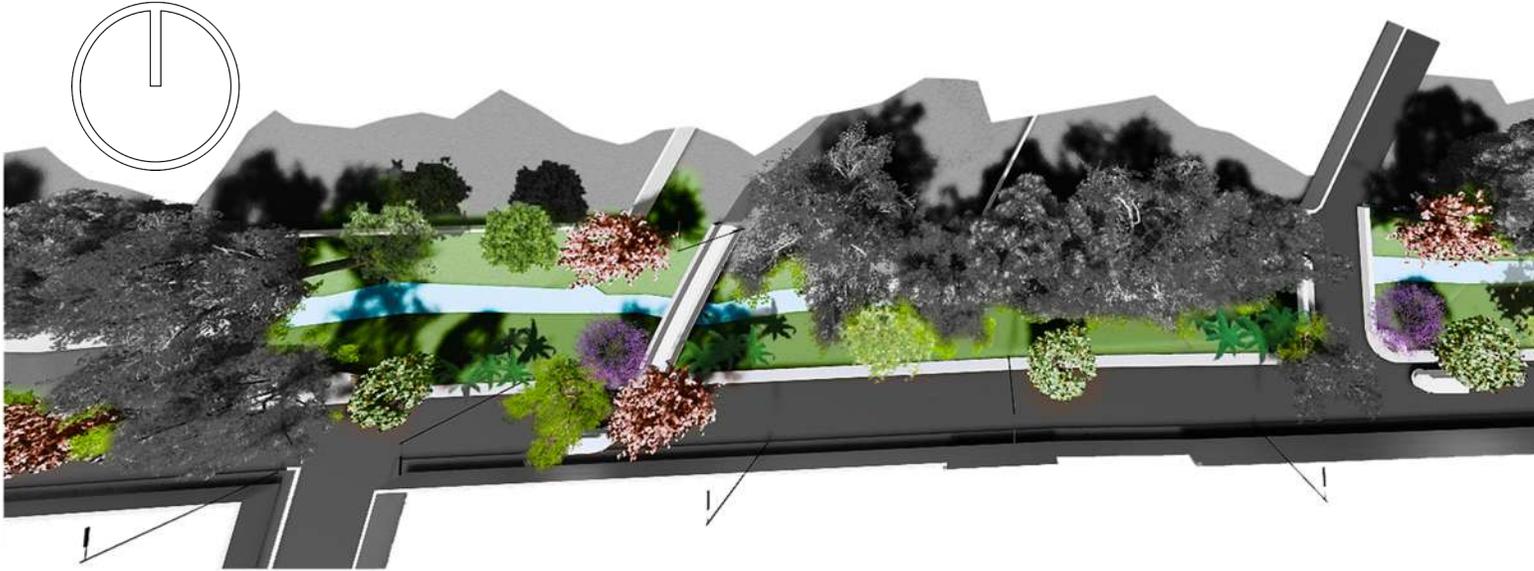


### Paleta vegetal existente de Cobertoras



▲ Gráfico 46: Plano de vegetación propuesta en el Patio de maniobras Lagunillas. Elaboración propia.

## 4.2.2.1 PLANO DE VEGETACIÓN/ Eje lineal Arroyo Cuanajo



### PAISAJE PRODUCTIVO



**Citrus x sinensis**, el naranjo, naranjero o naranjo dulce, es un árbol frutal del género Citrus, que forma parte de la familia de las rutáceas

6 u



**Citrus x limon**, el limonero, es un pequeño árbol frutal perenne. Su fruto es el limón una fruta comestible de sabor ácido y extremadamente fragante que se usa principalmente en la alimentación.

9 u



**Psidium guajava**, El guayabo (es una especie de pequeño árbol perteneciente a la familia de las mirtáceas. Es un arbusto o árbol pequeño natural de América tropical que se ha asilvestrado en otras zonas tropicales del planeta.

4 u



**Persea americana**, llamado popularmente aguacate, es una especie arbórea del género Persea perteneciente a la familia Lauraceae

6 u



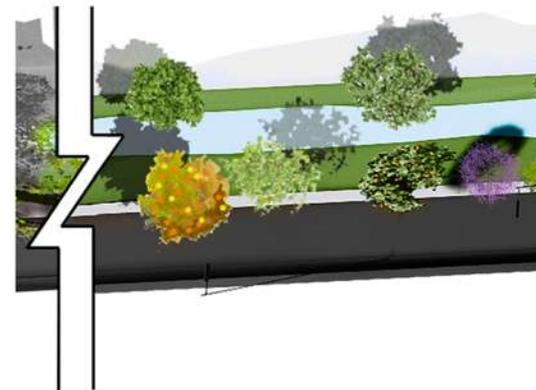
**Musa x paradisiaca**, nombres comunes como platanera, plátano, bananera o banana hacen referencia a un gran número de plantas herbáceas del género Musa.

27 u



**Ficus carica**, de nombre común higuera, es una de las numerosísimas especies del género Ficus, de la familia de las moráceas.

6 u



### FLORES SILVESTRES



**Cosmos bipinnatus**, comúnmente llamado cosmos, mirasol, coreopsis o girasol púrpura es una especie de la familia Asteraceae nativa de México.



**Lathyrus palustris** es una especie de guisante salvaje conocido por el nombre común de guisante de pantano.



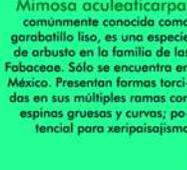
**Salvia sclarea**  
La esclarea es una planta herbácea bienal o perenne de corta vida, perteneciente a la familia de las labiadas. Es originaria de la región del Mediterráneo hasta el centro de Asia.



**Coreopsis tinctoria** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia de las asteráceas. La mayoría de las plantas son también llamadas popularmente "Calliopsis".



**Bidens pilosa** La chipaca, El romerillo, mosiqueta o codillo, Bidens pilosa, es una especie de planta perteneciente a la familia Asteraceae. Es considerada una mala hierba en algunos hábitats tropicales.



**Mimosa aculeaticarpa**, comúnmente conocida como garabatlillo liso, es una especie de arbusto en la familia de las Fabaceae. Sólo se encuentra en México. Presentan formas torcidas en sus múltiples ramas con espinas gruesas y curvas; potencial para xenopaisajismo



**Aletris pauciflora** es una planta herbácea perenne que produce una o más rosetas basales de hojas de 3 a 25 cm de largo de un rizoma espeso, carnoso y rizomatoso. Tallos erectos y florales de 5 a 60 cm de largo, producidos en primavera y verano



**Veronia alamanii**, de la familia Asteraceae, conocida con su propia forma parte de la vegetación secundaria derivada de bosques encino, tropicales caducifolia en altitudes de 1100 a 2600 m. El fruto es un bulto con hojitas pubérrulas; de las larvas de mariposa.



**Hypochaeris** es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Asteraceae. Comprende cerca de 251 especies descritas y de estas, solo 85 aceptadas. La mayoría de las especies son nativas de América del Sur, pero algunas se encuentran en Eurasia y África del Norte.



**Vinca major** llamada popularmente hierba doncella, es una planta originaria de la región mediterránea de Europa y del Asia Menor, desde España hasta Turquía y naturalizada y cultivada en el mundo entero.

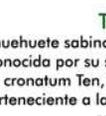
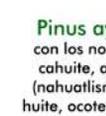


▼ Gráfico 47: Plano de vegetación propuesta en el eje lineal arroyo Cuanajo. Elaboración propia.

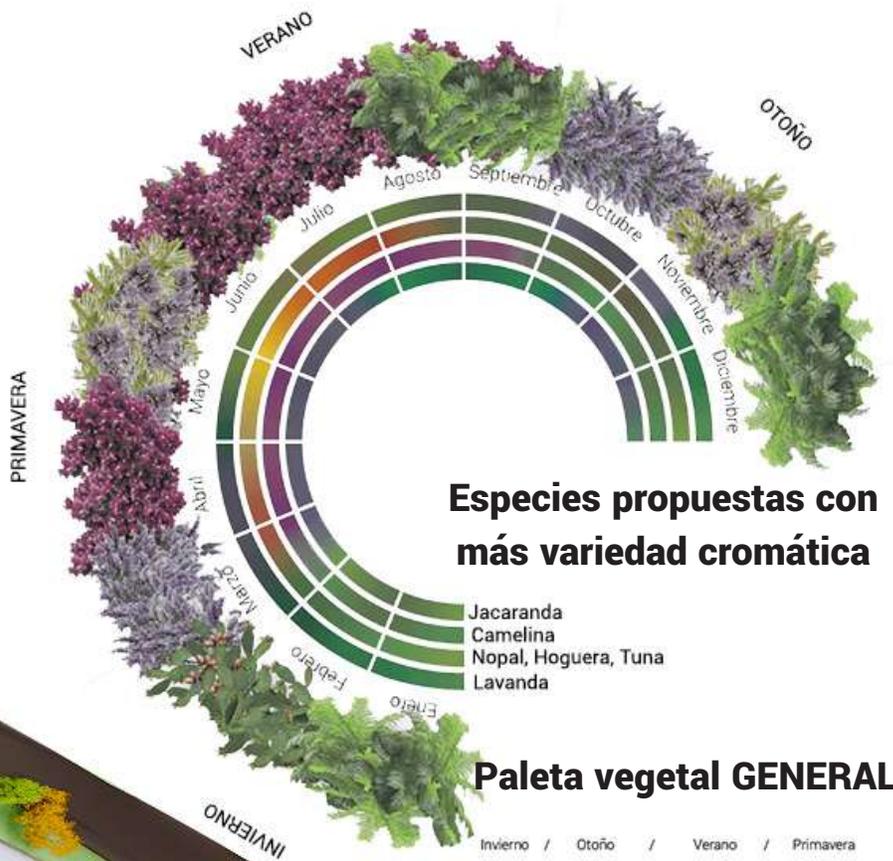


## BOSQUE MICHOACANO



|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| <br><b>10 m2</b> | <p><b>Bougainvillea</b>, El género Bougainvillea, conocido con los nombres comunes de buganvilla (España), bugambilia (Perú, Ecuador, Chile y Guatemala, México).</p>   | <br><b>2 u</b> | <p><b>Opulus balsamifera</b>, comúnmente llamado álamo balsamo, álamo balsamo oriental, tacamahaca, es una especie de árbol en el grupo de especies de álamo balsamo en el género del álamo, Pópulus.</p> | <br><b>2 u</b> | <p><b>Cedrela odorata</b>, o comúnmente conocido como cedro americano, es un árbol de la familia de las Meliáceas de la zona intertropical americana.</p>   |
| <br><b>7 u</b>   | <p><b>Galeana hastata</b>, Galeana es un género de plantas fanerógamas perteneciente a la familia de las asteráceas. Comprende 3 especies descritas y de estas, solo 2 aceptadas. 12 Se distribuye desde México hasta Costa Rica.</p> | <br><b>2 u</b> | <p><b>Pinus Pseudostrobus</b>, El pino lacio es un pino también llamado pacingo y chamite, pinabete en Honduras. Es nativo de México, Guatemala, El Salvador y Honduras4 donde vive en el bosque.</p>     | <br><b>5 u</b> | <p><b>Taxodium huegelii</b>, ahuehuete sabino ciprés mexicano mejor conocida por su sinónimo Taxodium mucronatum Ten, es una especie arbórea perteneciente a la familia de las cupresáceas. Es nativa de México</p> |
| <br><b>4 u</b>   | <p><b>Jacaranda mimosifolia</b>. comúnmente llamado jacarandá, jacaranda o tarco, es un árbol subtropical de la familia Bignoniaceae oriundo de Sudamérica y ampliamente cultivado por sus vistosas y duraderas flores violetas.</p>  | <br><b>2 u</b> | <p><b>Cedrela fissilis</b>, o El cedro misionero o yugary es una especie botánica de árbol de la clase dicots, familia de las Meliáceas de regiones tropicales.</p>                                       | <br><b>4 u</b> | <p><b>Pinus ayacahuite</b>, es conocido con los nombres comunes de pino cahuite, ayacahuite, acalocahuite (nahuatlismos de ayacuáhuil), cahuite, ocote, pinabete, tuusha, wiyo y wiyoko.</p>                        |





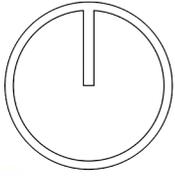
**Paleta vegetal GENERAL**

Invierno / Otoño / Verano / Primavera

| F                              | E | D | N | O | S | A | J | J | M | A | M |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro rojo.                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Eucalipto.                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Pino chino.                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Pino cerdón, michoacano.       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Encino Roble.                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Garabatallo liso.              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Huizache Yóndiro.              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Nopal, higuera, palera, tuna.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Vara prieta.                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Salvia mexicana.               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Amapola.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ninfa, flor de loto.           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Jacinto de agua, flor de agua. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Romerrillo.                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Calliopsis.                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Jacaranda.                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Naranja Agria.                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Toronja.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Naranja.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Plátano.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Guayaba.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Lavanda.                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

▲ Gráfico 48: Plano de vegetación. Paleta vegetal propuesta en el Patio de maniobras Lagunillas. Elaboración propia.

# PALETA VEGETAL/ Eje lineal Arroyo Cuanajo

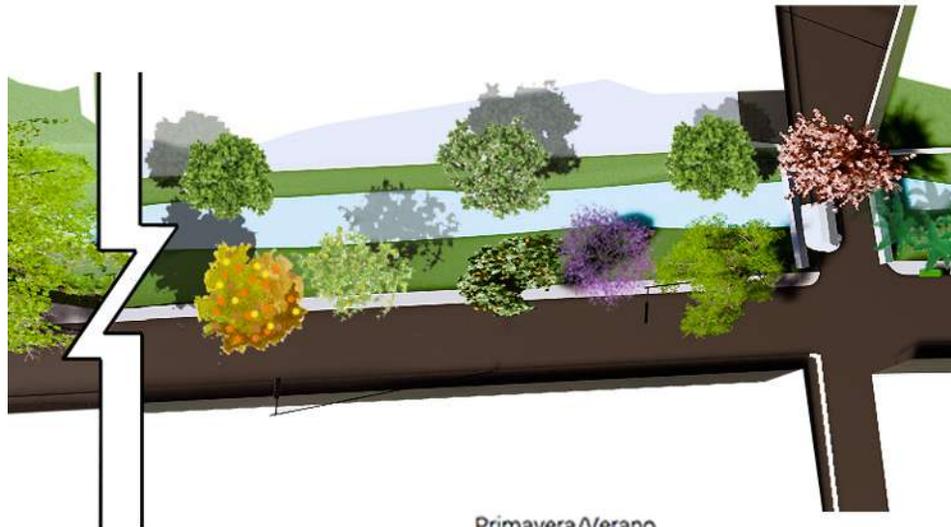


## Paleta vegetal GENERAL

Invierno / Otoño / Verano / Primavera

F E D N O S A J J M A M

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Cedro rojo.                    | Verano |
| Eucalipto.                     | Verano |
| Pino chino.                    | Verano |
| Pino cerdón, michoacano.       | Verano |
| Encino Roble.                  | Verano |
| El cedro misionero o ygary.    | Verano |
| Álamo.                         | Verano |
| Aruera.                        | Verano |
| Garabatlillo liso.             | Verano |
| Huizache Yóndiro.              | Verano |
| Nopal, higuera, palera, tuna.  | Verano |
| Vara prieta.                   | Verano |
| Salvia mexicana.               | Verano |
| Amapola.                       | Verano |
| Ninfa, flor de loto.           | Verano |
| Jacinto de agua, flor de agua. | Verano |
| Romerrillo.                    | Verano |
| Calliopsis.                    | Verano |
| Jacaranda.                     | Verano |
| Naranja Agria.                 | Verano |
| Toronja.                       | Verano |
| Naranja.                       | Verano |
| Plátano.                       | Verano |
| Guayaba.                       | Verano |
| Lavanda.                       | Verano |



Primavera/Verano.

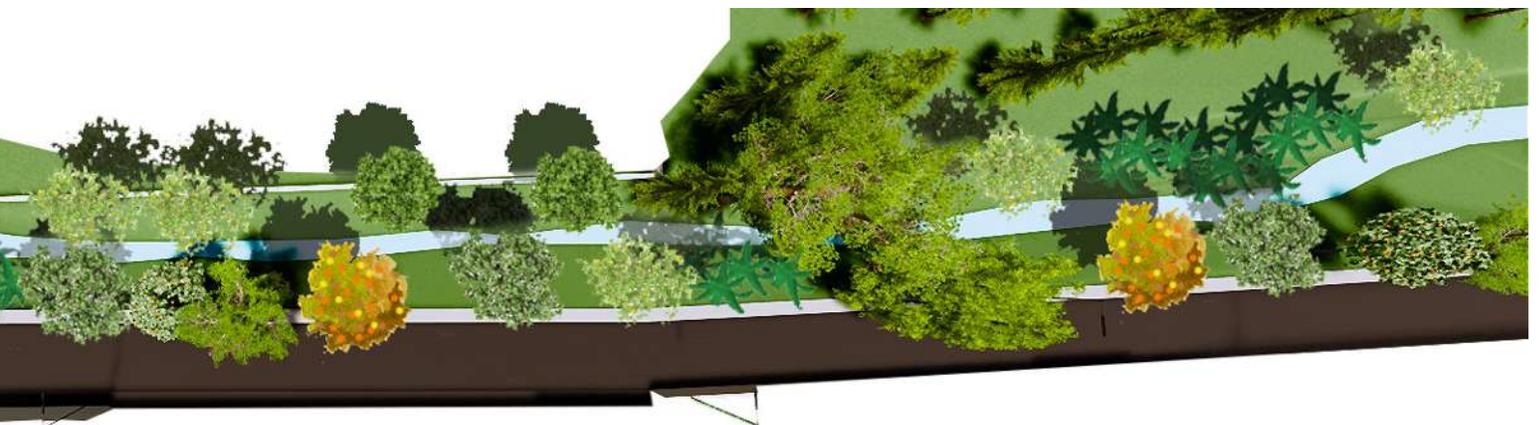
Nombre común:

- Cedro rojo.
- Eucalipto.
- Pino chino.
- Pino cerdón, michoacano.
- Encino Roble.
- El cedro misionero o ygary.
- Álamo.
- Aruera.

|                             | M      | A | M | J | J | A | S | O |
|-----------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro rojo.                 | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Eucalipto.                  | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Pino chino.                 | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Pino cerdón, michoacano.    | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Encino Roble.               | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| El cedro misionero o ygary. | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Álamo.                      | Verano |   |   |   |   |   |   |   |
| Aruera.                     | Verano |   |   |   |   |   |   |   |

Paleta vegetal e

▼ Gráfico 49: Plano de vegetación. Paleta vegetal propuesta en el eje lineal arroyo Cuanajo. Elaboración propia.



| Otoño/Invierno  |   |   |   | Primavera/Verano |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Otoño/Invierno |  |  |  |
|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|--|--|--|
| N   | D | E | F | M                | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F |                |  |  |  |
| <p>Nombre común:</p> <p>Garabatillo liso.</p> <p>Huizache Yóndiro.</p> <p>Nopal, higuera, palera, tuna.</p> <p>Vara prieta.</p> <p>Salvia mexicana.</p> <p>Amapola.</p> <p>Ninfa, flor de loto.</p> <p>Jacinto de agua, flor de agua.</p> <p>Romerrillo.</p> <p>Calliopsis.</p> |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |
|   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |  |

xistente

Paleta vegetal propuesta

## 4.2.2.3 EXTENSIÓN DEL VIVERO MUNICIPAL LAGUNILLAS

El vivero municipal de Lagunillas se localiza al sur de la localidad, sobre la calle Guerrero, intersección con la carretera Federal Hwy 14 y tiene un área de 420 m<sup>2</sup>. Como parte de la línea estratégica de paisaje rural, se propone una extensión del vivero, en el área de estudio, con unos 2200 m<sup>2</sup> disponibles en el sitio. Próximo al arroyo Cuanajo y con posibilidades de decidir entre opciones de sombra o sol, el espacio se visualiza con potencialidades para preparación de las especies a utilizar en el plan de regeneración propuesto.



▲ Fotografía 120: Ubicación del actual vivero municipal de Lagunillas y posible extensión. Fuente: GOOGLE MAPS.



Producción de diferentes especies de árboles, mas de 44 especies.



Producción de diferentes especies de pino locales para reforestación.



Desarrolla sustratos especializados para el óptimo desempeño de sus plantas, árboles y hortalizas.



Colaboración en proyectos de paisajismo.



Diseño y construcción de estructuras de invernaderos



Creación de diferentes tipos de Mulch para la decoración de jardines y áreas verdes.



Árboles con la norma y requisitos NADF-001-RNAT-2012, vigente de la Ciudad de México.

▲ Gráfico 50: Servicios que oferta el vivero de Lagunillas, principal suministrador de especies arbóreas considerado en el proyecto.. Elaboración propia.



▲ Fotografía 121: Lugar donde se ubica la posible extensión del vivero municipal para la producción de las especies vegetales necesarias para el plan de regeneración del paisaje, tomada el 14 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

▼ Fotografía 122: Ubicación exacta de la posible extensión del vivero municipal en la zona de estudio. Fuente: GOOGLE MAPS.



| <b>NOMBRE COMUN</b>     | <b>NOMBRE CIENTIFICO</b>                 |
|-------------------------|--|
| ACACIA NEGRA            | <i>Acacia melanoxylon.</i>               |
| ACACIA PURPURA          | <i>Acacia melanoxylon R. Br.</i>         |
| ATMOSFERICA             | <i>Lagerstroemia indica L.</i>           |
| BAUHINIA O PATA DE VACA | <i>Bauhinia forficata</i>                |
| CALISTEMO               | <i>Callistemon citrinus</i>              |
| CEDRO ARIZONA           | <i>Cupressus arizonica</i>               |
| CEIBA                   | <i>Ceiba pentandra</i>                   |
| CIPRES ARIZONICA        | <i>Cupressus macrocarpa</i>              |
| ENCINO AMERICANO ROJO   | <i>Quercus rubra/shumardii</i>           |
| ENCINO SIEMPRE VERDE    | <i>Quercus virginiana</i>                |
| FRESNO                  | <i>Fraxinus udhei Wenzling.</i>          |
| GALEANA                 | <i>Spathodea campanulata</i>             |
| GREVILLEA               | <i>Grevillea robusta A.Cunn.ex R.Br.</i> |
| JACARANDA               | <i>Jacaranda mimosifolia.</i>            |
| LIQUIDÁMBAR             | <i>Liquidambar styraciflua L.</i>        |
| MAGNOLIA                | <i>Magnolia grandiflora L</i>            |
| OLMO CHINO              | <i>Ulmus parvifolia</i>                  |
| PARAISO                 | <i>Elaeagnus angustifolia</i>            |
| PINO AYACAHUITE         | <i>Pinus ayacahuite</i>                  |
| PINO GREGGII            | <i>Pinus greggii</i>                     |
| PINO LAWSONII           | <i>Pinus lawsonii</i>                    |
| PINO MICHOACANO         | <i>Pinus devoniana</i>                   |
| PINO MOCTEZUMA          | <i>Pinus montezumae</i>                  |
| PINO OCARPA             | <i>Pinus oocarpa</i>                     |
| PINO PSEUDOSTROBUS      | <i>Pinus pseudostrobus</i>               |
| PIRUL CHINO             | <i>Schinus molle</i>                     |
| PIRUL MEXICANO          | <i>Schinus molle</i>                     |
| SABINO O AHUEHUETE      | <i>Taxodium mucronatum</i>               |
| SICOMORO                | <i>Platanus mexicana Moric.</i>          |
| SOMBRILLA JAPONÉS       | <i>Scyadopytys verticillata</i>          |
| TABACHÍN                | <i>Delonix regia</i>                     |
| TEVETHIA                | <i>Thevetia peruviana</i>                |

▲ Tabla 3: Lista de árboles disponibles que oferta el vivero de Lagunillas actualmente. Elaboración propia.

## 4.2.2.4 PALETA DE MATERIALES/ Patio de Maniobras Lagunillas



▲ Gráfico 51: Paleta de materiales propuestos para la Intervención del Patio de Maniobras Lagunillas. Elaboración propia.

### Materiales propuestos



05. Concreto reforzado



06. Tezontle



07. Laja de piedra con junta verde



08. Tartan



09. Madera tratada para exteriores



10. Troncos rústicos de madera



11. Adobe de barro recocido

## Materiales pre-existentes



01. Tepetate Compactado



03. Durmientes de madera reciclados



02. Grava blanca triturada



04. Tierra



12. Arena



13. Recinto



14. Asfalto

# PALETA DE MATERIALES/ Eje lineal Arroyo Cuanajo



## Materiales pre-existentes



01. Tepetate Compactado



04. Tierra

## Materiales propuestos



05. Concreto reforzado



07. Laja de piedra con junta verde



09. Madera tratada para exteriores



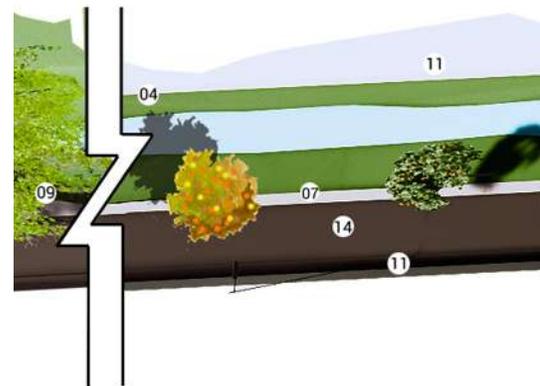
10. Troncos rústicos de madera

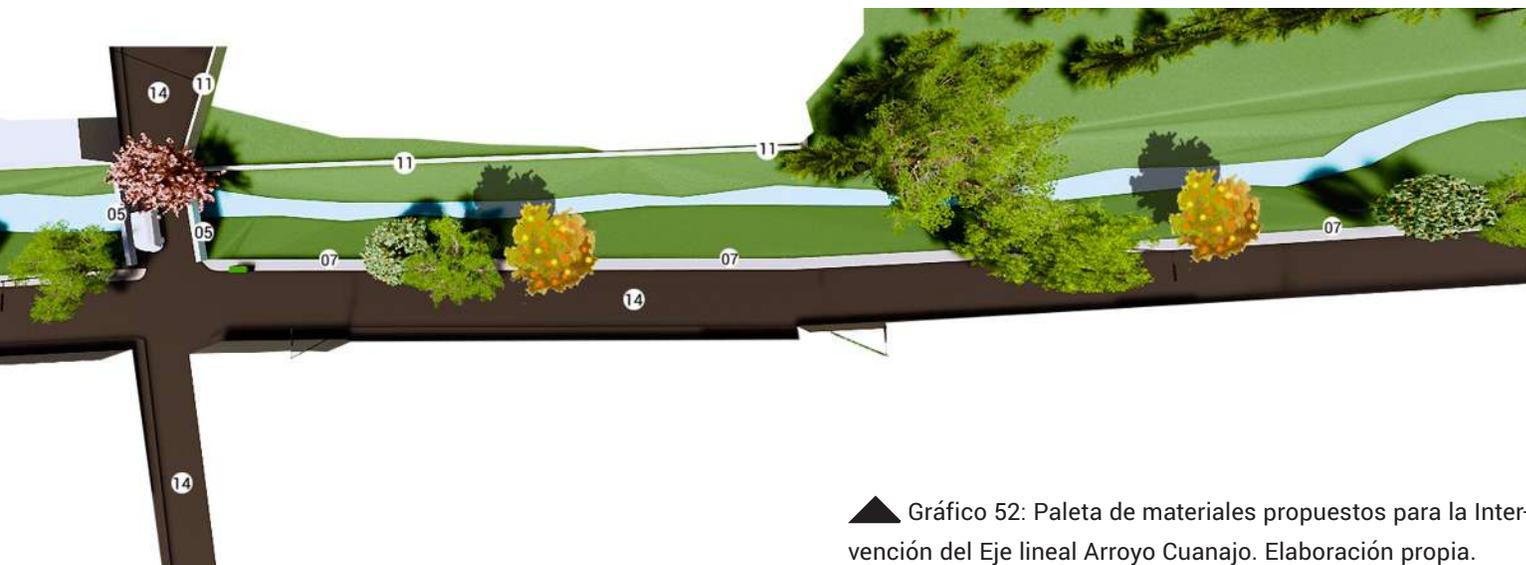
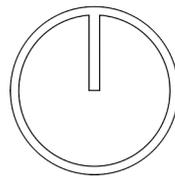


11. Adobe de barro recocido



14. Asfalto





▲ Gráfico 52: Paleta de materiales propuestos para la Intervención del Eje lineal Arroyo Cuanajo. Elaboración propia.

## 4.2.3 PLAN DE REGENERACIÓN/ Sustentabilidad/ Medioambiente

### 4.2.3.1 Estrategias para el Tratamiento de Residuos.

Derivado del análisis del territorio, se determinó que la Industria Agropecuaria Tarasca Kepollo (Empacadora de Granos), es la principal fuente de contaminante del arroyo Cuanajo, asociada al uso de fertilizantes y al vertimiento de aguas residuales en las aguas del arroyo sin previo tratamiento.

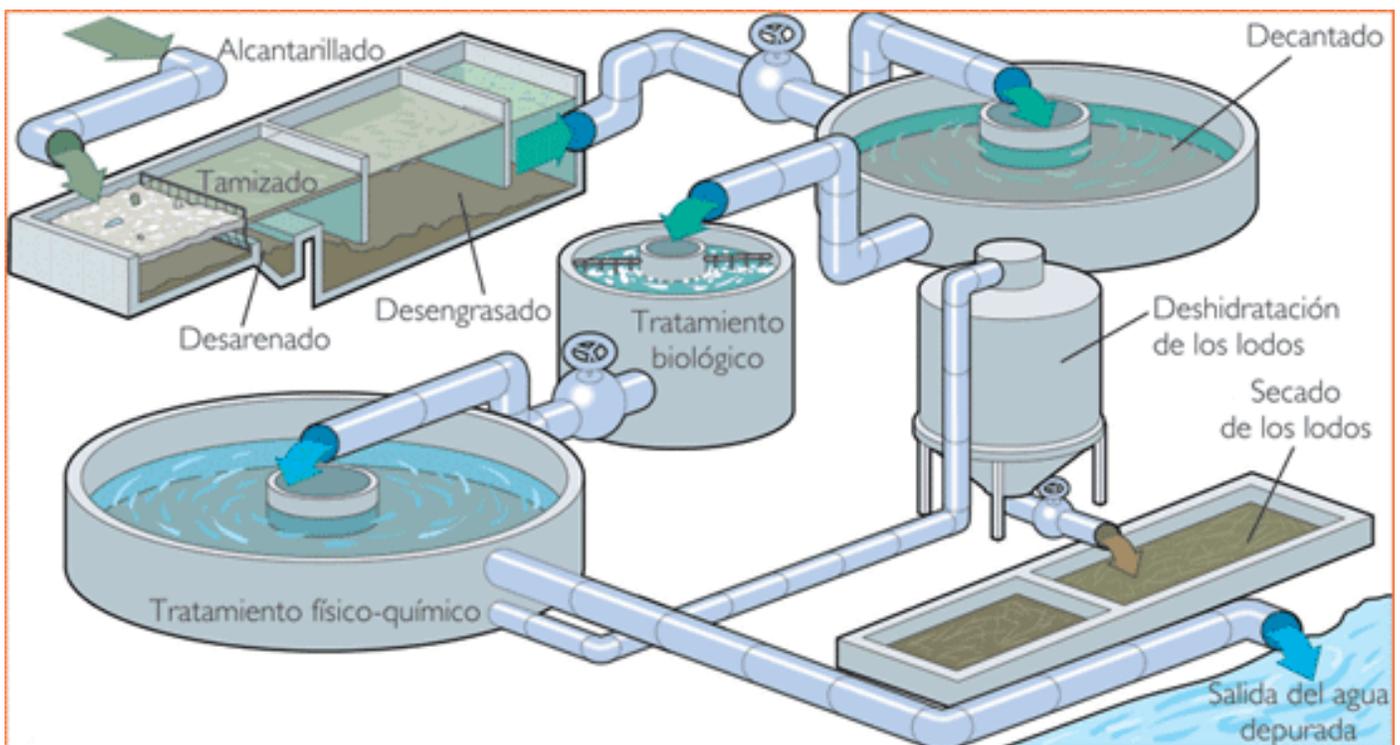
Son arrojados al arroyo:

- Residuos Industriales. provenientes de la carga y descarga de los granos (expeler), que en su mayoría se juntas para luego ser comercializados, ya sea para abono en el área mecanizada o alimentación para animales.
- Generación, Manejo y disposición final de efluentes sanitarios y pluviales. La disposición final de efluentes tanto sanitarios como pluviales es direccionada al arroyo.

- Probabilidad Alta de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados antes de ser vertidos.

- Generación de Desechos Comunes. La generación de desecho es durante en la etapa de procesamiento de los granos recibidos, especialmente en el proceso de limpieza, se genera de desechos que consiste en cuerpo extraño o de semilla de mala calidad que no reúnen las condiciones para ser procesado, mucha de esta materia fluye al río durante actividades de limpieza.

Como empresa, la Industria Agropecuaria Tarasca Kepollo tiene como compromiso y deber, velar por la normatividad vigente y requisitos de impacto ambiental de sus actividades sobre el territorio donde se asienta. Debe desarrollar y construir una planta de tratamiento de aguas residuales para procesar el agua utilizada antes de verterla al arroyo local.



▼ Gráfico 54 Ideas rectoras presentes en la Agenda del Agua 2030 en México, como política hídrica de sustentabilidad del agua en nuestro país, desarrollada por CONAGUA. Fuente: <https://es.slideshare.net/CICMoficial/avances-y-resultados-aa2030-dl-guerrero-modificado-22agosto11>

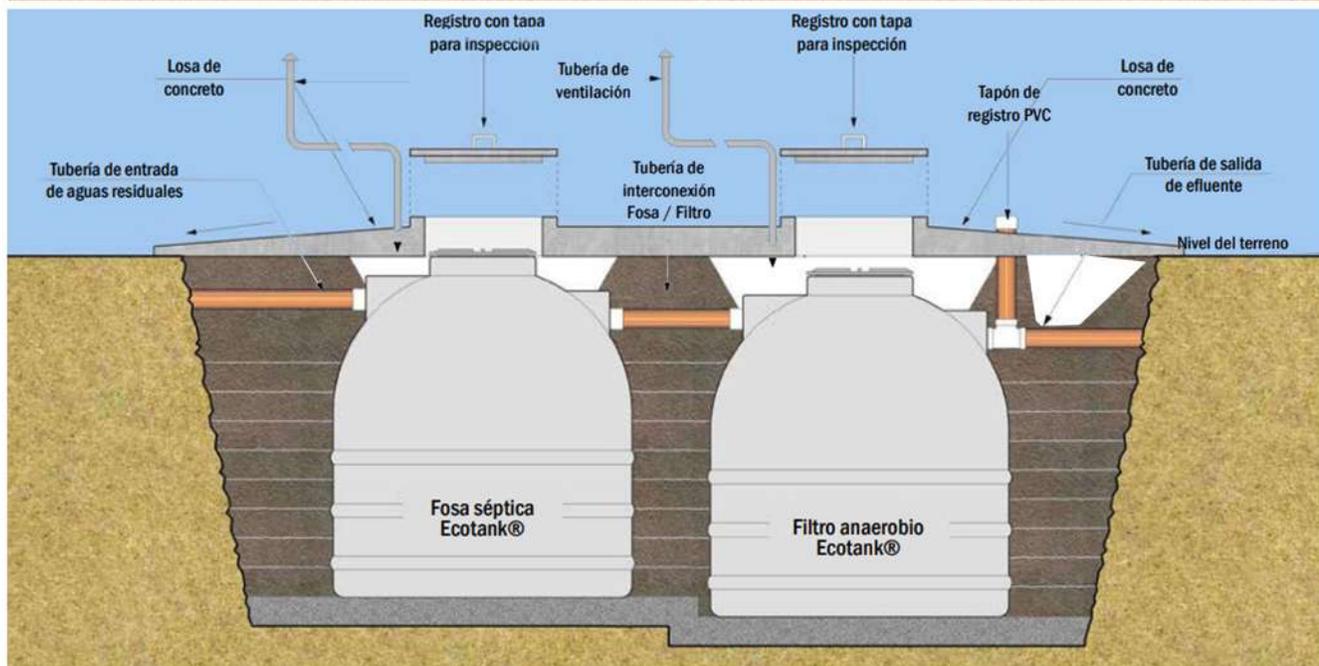
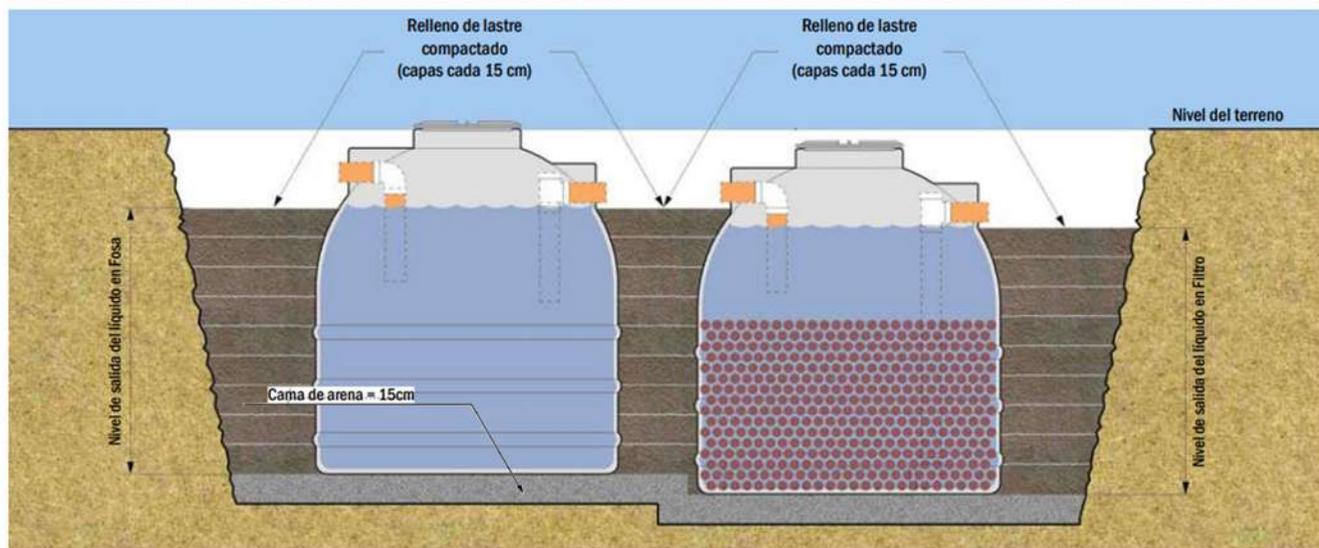
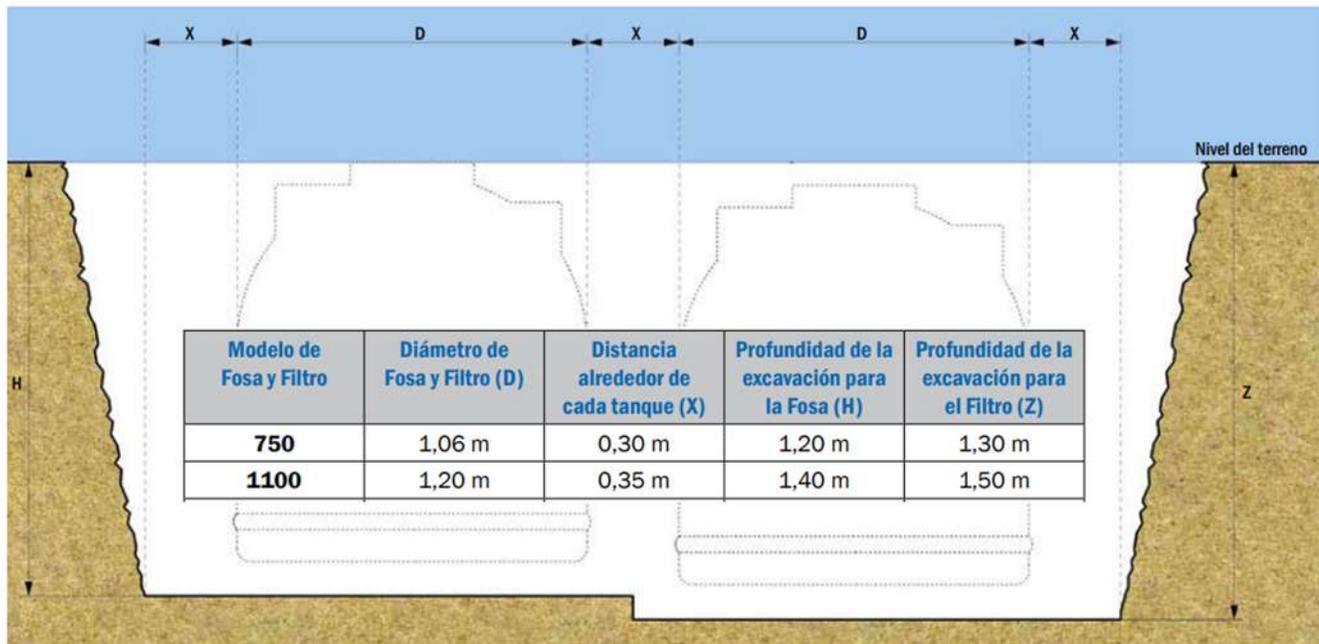


Además de la Empacadora de granos, tres viviendas, localizadas en la calle Ferrocarriles, descargan su sistema de alcantarillado y sus aguas negras directamente sobre el arroyo, como parte de las políticas públicas de desarrollo, del ayuntamiento de Lagunillas, se plantea la construcción de tres sistemas sépticos que den solución a este problema de tipo ambiental y sanitario, beneficiando directamente a tres familias.

Los Sistemas Sépticos Ecotank® son la combinación de varios productos para el tratamiento de las aguas residuales, logrando así establecer varias etapas de tratamiento que logran adaptarse a las circunstancias particulares de cada proyecto. Además, son amigables con el medio ambiente.

Fotografía 123: Sistemas Sépticos Ecotank®. Fuente: <https://tratamientodeaguasresiduales.net/plantas/>





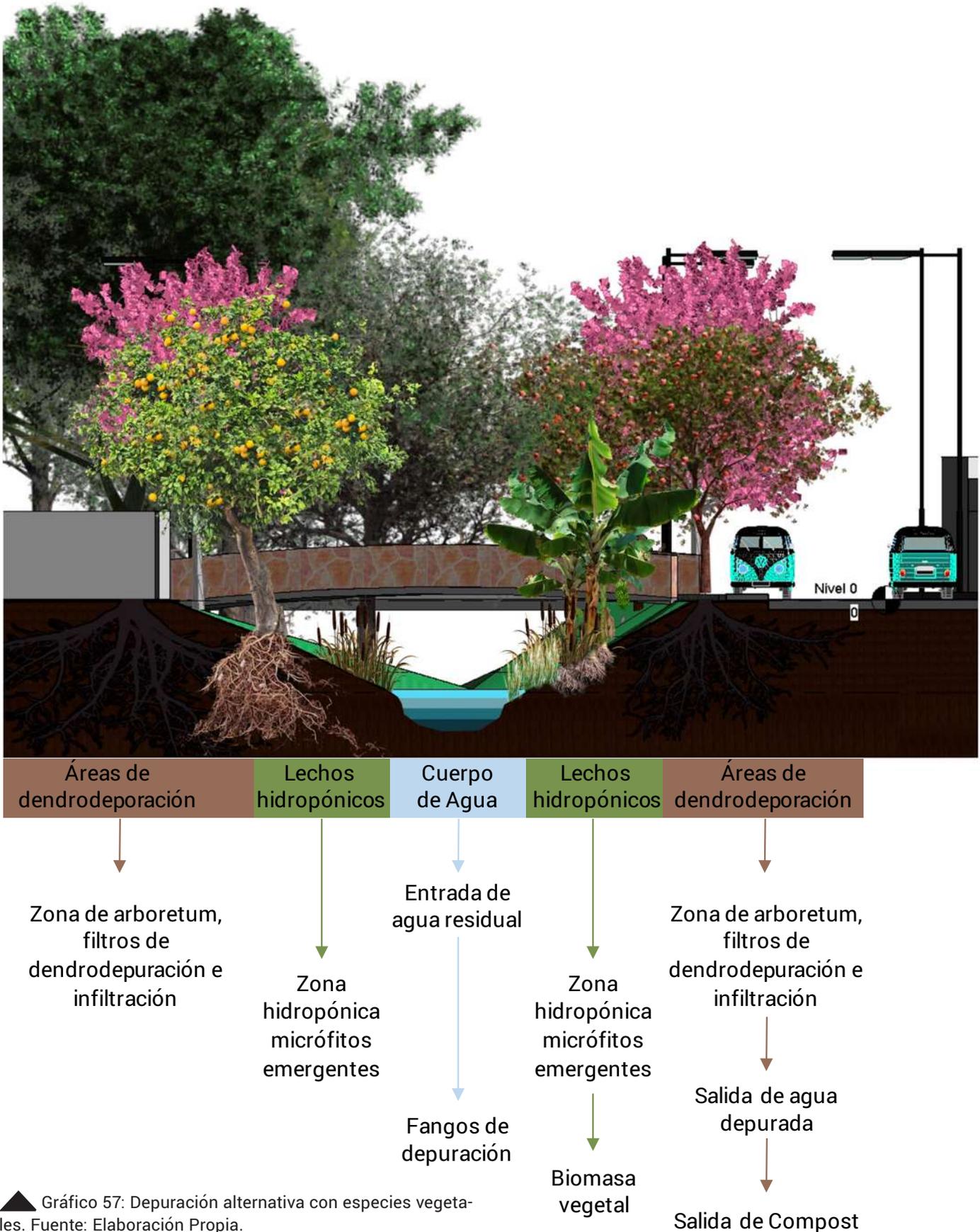
## 4.2.3.2 Regeneración del arroyo Cuanajo.



▲ Gráfico 55: Acciones para regenerar el eje fluvial del arroyo Cuanajo, comprendidas en el acápite de Líneas estratégicas de tipo sustentable/ Medioambiente. Fuente: Elaboración Propia.

▲ Gráfico 56: Detalles de excavación, colocación, conexiones y funcionamiento del sistema de Fosa Séptica Eco-tank. Fuente: <https://lacasadeltanque.com/wp-content/uploads/2017/08/DOBLE-ETAPAV1.pdf> Edición: Elaboración Propia.

# Depuración alternativa con especies vegetales.



▲ Gráfico 57: Depuración alternativa con especies vegetales. Fuente: Elaboración Propia.

Se describen a continuación los principales mecanismos de depuración que actúan en un sistema con plantas acuáticas emergentes y que contribuyen a eliminar los contaminantes del agua.

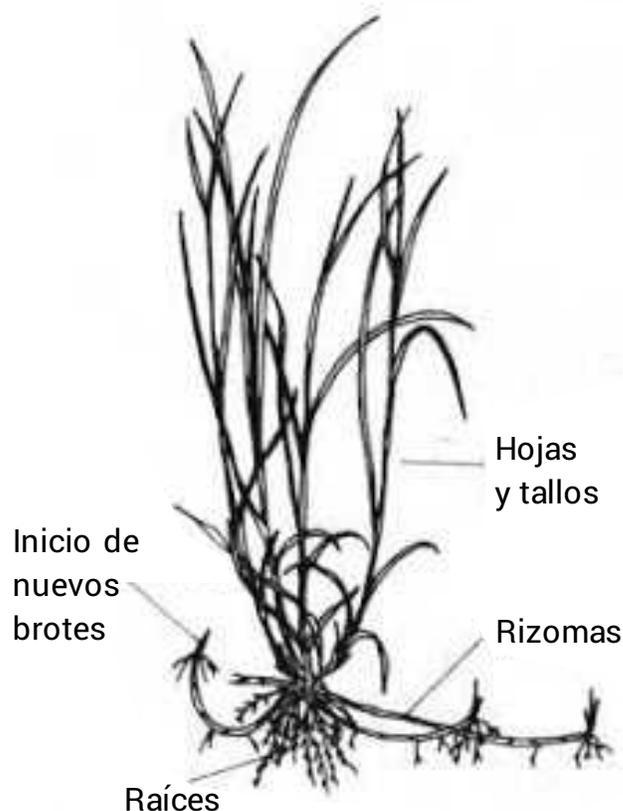
**Eliminación de sólidos en suspensión**, los sólidos se separan por decantación si el nivel del agua se mantiene por encima del suelo y, sobre todo, por fenómenos de filtración a través del conjunto que forma el sustrato con los rizomas y raíces.

**Eliminación de materia orgánica del agua** es realizada por los microorganismos que, en un sistema de plantas emergentes, tienen un desarrollo y una actividad muy elevados.

**Eliminación del nitrógeno**, El nitrógeno puede eliminarse en el sistema por diferentes mecanismos: absorción directa por parte de las plantas - Desnitrificación: este fenómeno resulta muy importante en los sistemas con especies emergentes, ya que la coexistencia de zonas aerobias y anaerobias lo favorece.

**Eliminación de microorganismos patógenos**, los altos rendimientos en la eliminación de microorganismos patógenos de los sistemas de depuración con plantas emergentes han sido puestos de manifiesto en varias ocasiones. Los mecanismos que pueden explicar la eficiencia de estos sistemas en tal sentido son diversos, pudiéndose

incluir entre ellos la adsorción en partículas de arcilla, la toxicidad por antibióticos producidos por las raíces y, sobre todo, la acción predatora de otros organismos (bacteriófagos, protozoos).



▲ Gráfico 58: Esquema de una planta emergente típica. Fuente: Elaboración Propia.

| FAMILIA    | NOMBRE LATINO   | NOMBRES COMUNES MAS USUALES   |
|------------|---|-------------------------------|
| Ciperáceas | Carex sp<br>Eleocharis sp<br>Scirpus lacustris L. (*)                 | Junco de laguna               |
| Gramíneas  | Glyceria Jluilans (L.) R. Br.<br>Phragmifex australis (Cav.) Trin. ex | Hierba del maná<br>Carrizo    |
| Iridáceas  | Iris pseudacorus L  | Lirio amarillo, espadaña fina |
| Juncáceas  | Juncus sp.  | Juncos                        |
| Tifáceas   | Typha sp. (*)   | Eneas, aneas, espadañas       |

▲ Tabla 4: Especies vegetales emergentes as utilizadas en estudios de depuración de aguas contaminadas. Fuente: Elaboración propia.

### 4.2.3.3 Generadores de Composta comunitaria.

El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural. Esta transformación se llevaría a cabo dentro de la huerta comunitaria, mediante un compostador, sin ningún tipo de mecanismo, ningún motor ni ningún gasto de mantenimiento.

La basura diaria que se genera en los hogares contiene un 40% de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de humus para las plantas y cultivos. De cada 100kg de basura orgánica se obtienen 30 kg de compost. De esta manera se contribuye a la reducción de las basuras que se llevan a los vertederos o a las plantas de valorización. Al mismo tiempo se consigue reducir el consumo de abonos químicos. Por otro lado, cabe también destacar que con el compostaje doméstico se emiten 5 veces menos gases de efecto invernadero que el compostaje industrial para tratar la misma cantidad de restos de cocina y jardín.

Los requisitos en la huerta para desarrollar la actividad de compostaje comunitario, deben

contar con una serie de elementos comunes, cuyo número y distribución dependerá de la capacidad de tratamiento y el modelo de gestión de cada zona:

- 3 Módulos/celdas de compostaje. Compostadores de 300 L, 900 mm (alto) x 600 mm (ancho) x 600 mm (largo).
- Espacio de almacenamiento de material estructurante.
- Punto de toma de agua.
- Iluminación.
- Herramientas.

Hay otros aspectos de las zonas que deberían también ser tomados en cuenta, aunque son dependientes de la estrategia de participación y dinamización en el modelo de compostaje comunitario. Son elementos accesorios:

- Vallado perimetral.
- Cartelería.
- Sistema de gestión de acceso.
- Espacio de aportación de restos verdes (podas, césped, etc.).



# Compostador de dos trasvases (3 contenedores)

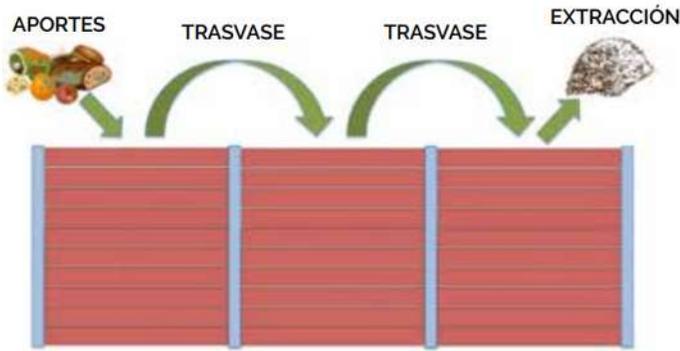


Gráfico 60: Esquema de funcionamiento del compostador, desde la recepción de desechos orgánicos hasta la salida y extracción del compost. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 5: Tipo de fase biológica del compostaje según módulo de compostador. Fuente: Elaboración propia.



| Fase       | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 |
|------------|----------|----------|----------|
| Mesófila   | ✓        | ✗        | ✗        |
| Termófila  | ✓        | ✓        | ✗        |
| Maduración | ✗        | ✓        | ✓        |

En este sistema de compostaje dinámico, el modelo de manejo se basa en que los aportes de restos orgánicos se van realizando en un primer módulo que, cuando se llena, todo su contenido es trasvasado a un segundo módulo, quedando el primero vacío para seguir recibiendo nuevos aportes, y así sucesivamente hasta llenar un tercero. Los sistemas que incorporan los dos trasvases han resultado ser los más eficientes, ya que distribuyen las diferentes fases del proceso en espacios independientes, con lo que los requerimientos de los parámetros propios de cada fase se pueden atender y controlar de forma específica y diferenciada.

- Módulo 1. La etapa de llenado del primer compostador (el escogido como "módulo de aporte") se corresponde con la fase mesófila del proceso y el inicio de la fase termófila.

- Módulo 2. Una vez realizado el trasvase de todo el material aportado en el primer compostador al segundo, lo habitual es que se pro-

duzca una reactivación del proceso, gracias a la homogeneización de la mezcla, recuperación de la porosidad y corrección de la humedad. Por tanto, en este segundo compostador todavía se mantiene la fase termófila del proceso. Este repunte de actividad biológica y, por tanto, de temperatura, resulta fundamental para garantizar la higienización de posibles patógenos, así como la inactivación de semillas viables. El tiempo de residencia en el segundo compostador, y las condiciones del proceso, deberían ser suficientes para que el material alcance el grado de madurez mínimo exigido para conseguir la condición de fin de residuo.

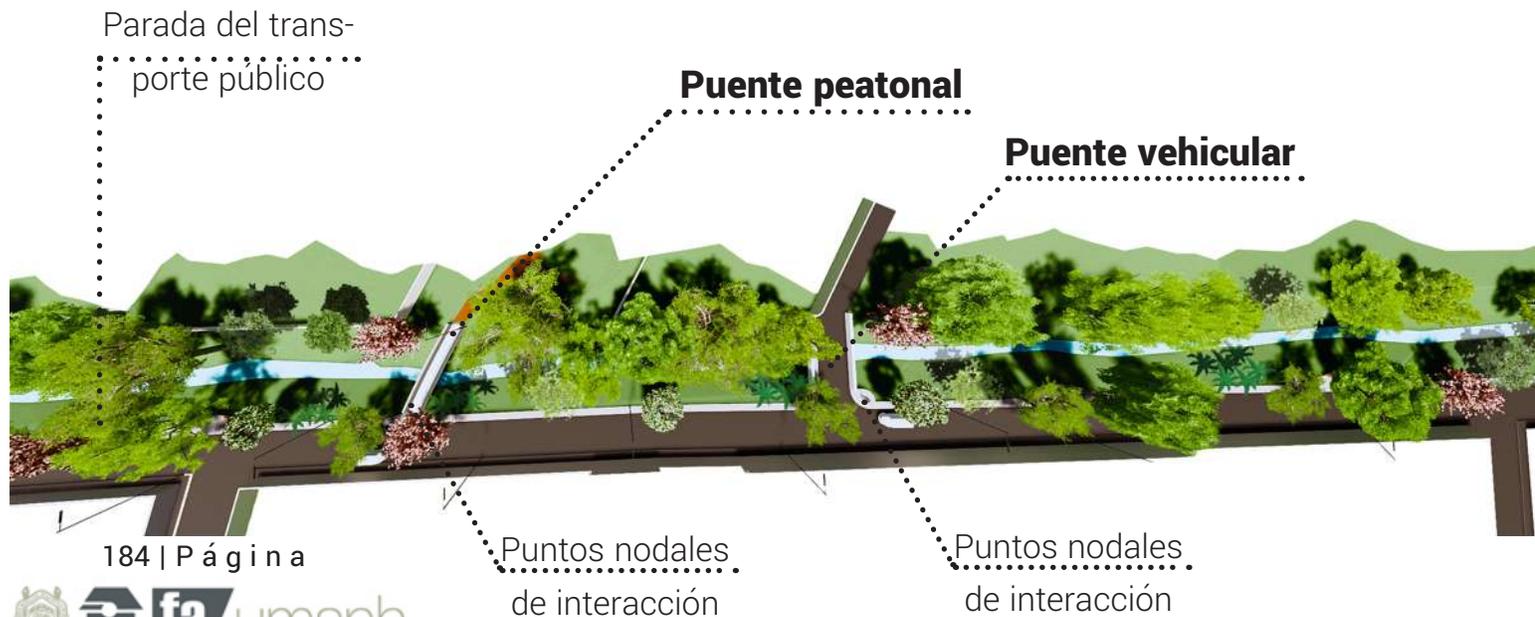
- Módulo 3. Si la zona dispone de un tercer módulo, en este se puede prolongar la fase de maduración para alcanzar una mayor estabilidad del compost resultante.

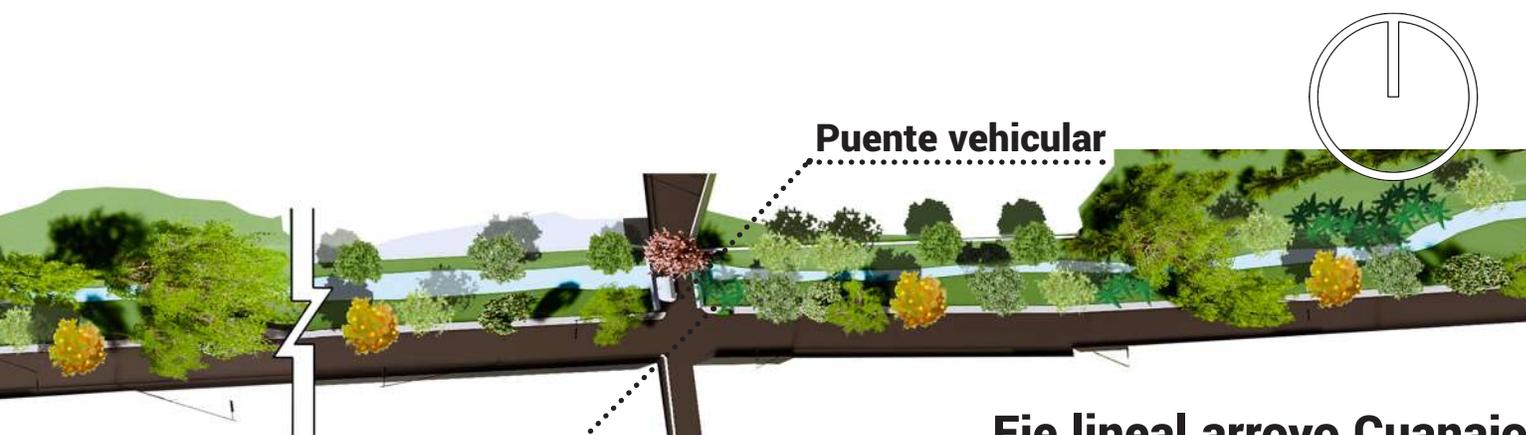
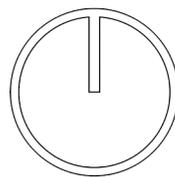
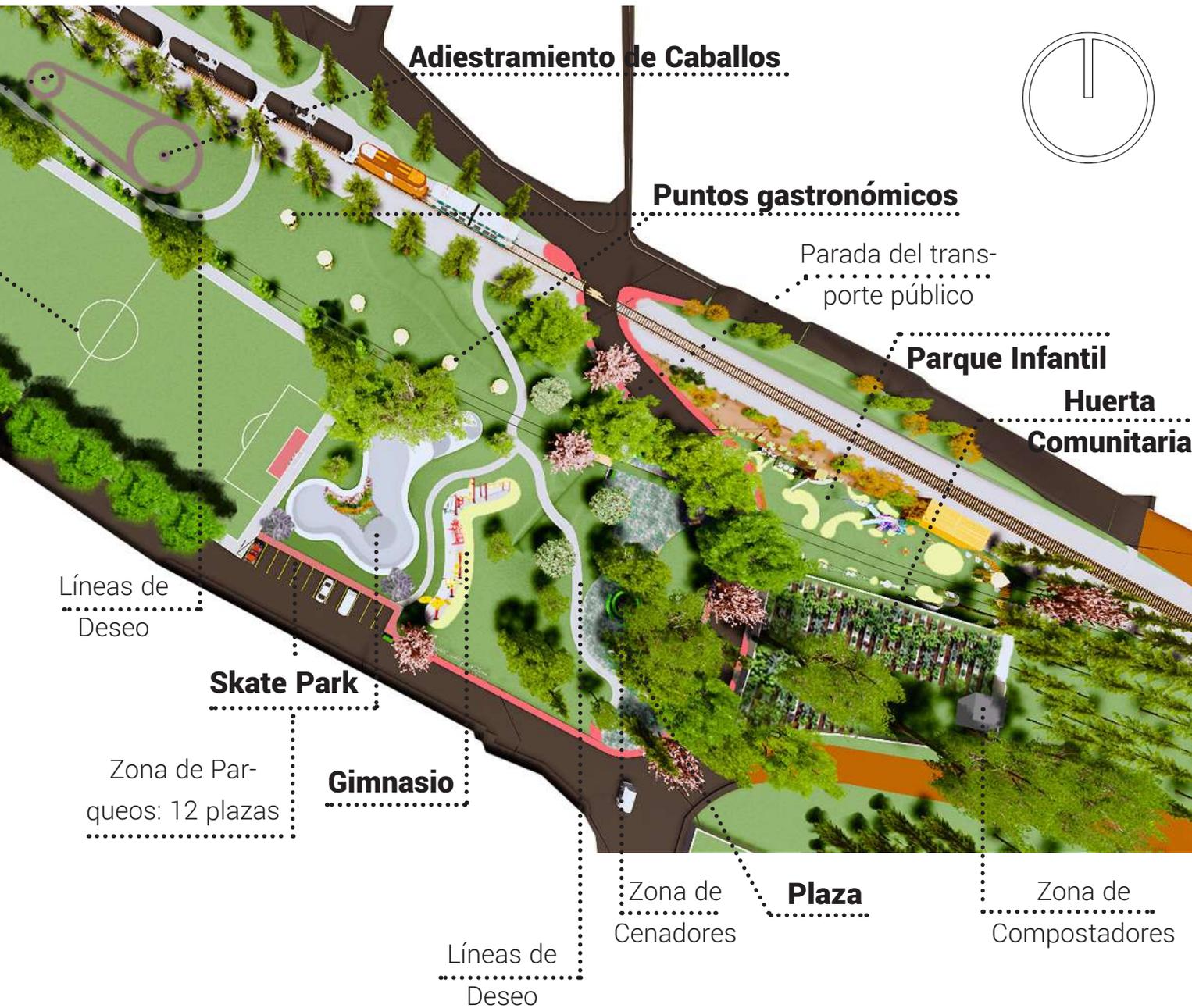
## 4.2.4 PLAN DE REGENERACIÓN/ Infraestructura.

### PLANTA DEL CONJUNTO/ Espacios públicos propuestos.

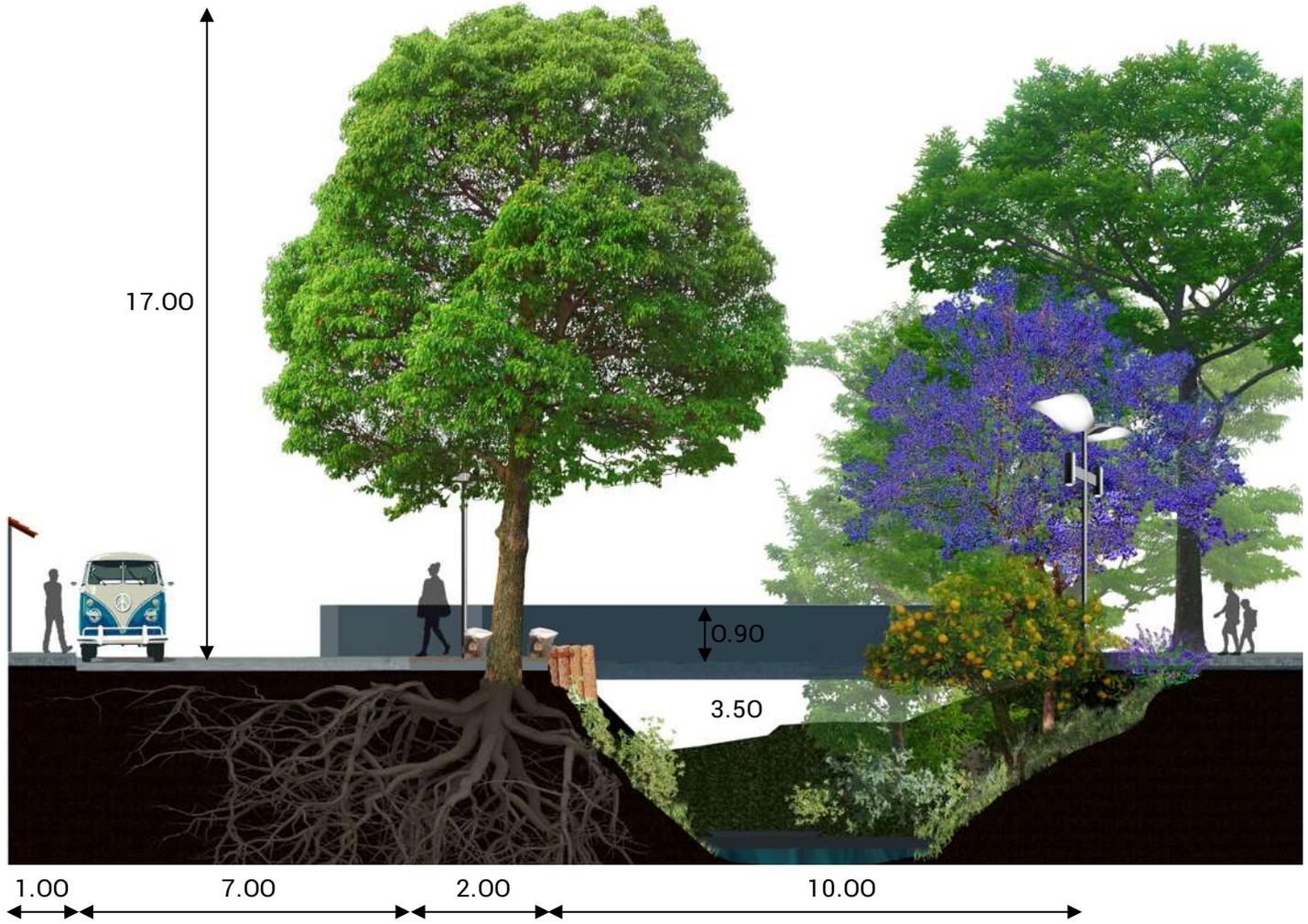


### PLANTA ÍNDICE DE REFERENCIA





# PUENTES/ EJE LINEAL ARROYO CUANAJO



▲ Gráfico 62: Sección de puente vehicular sobre el arroyo Cuanajo. Fuente: Elaboración Propia

## SECCIÓN ARROYO CUANAJO



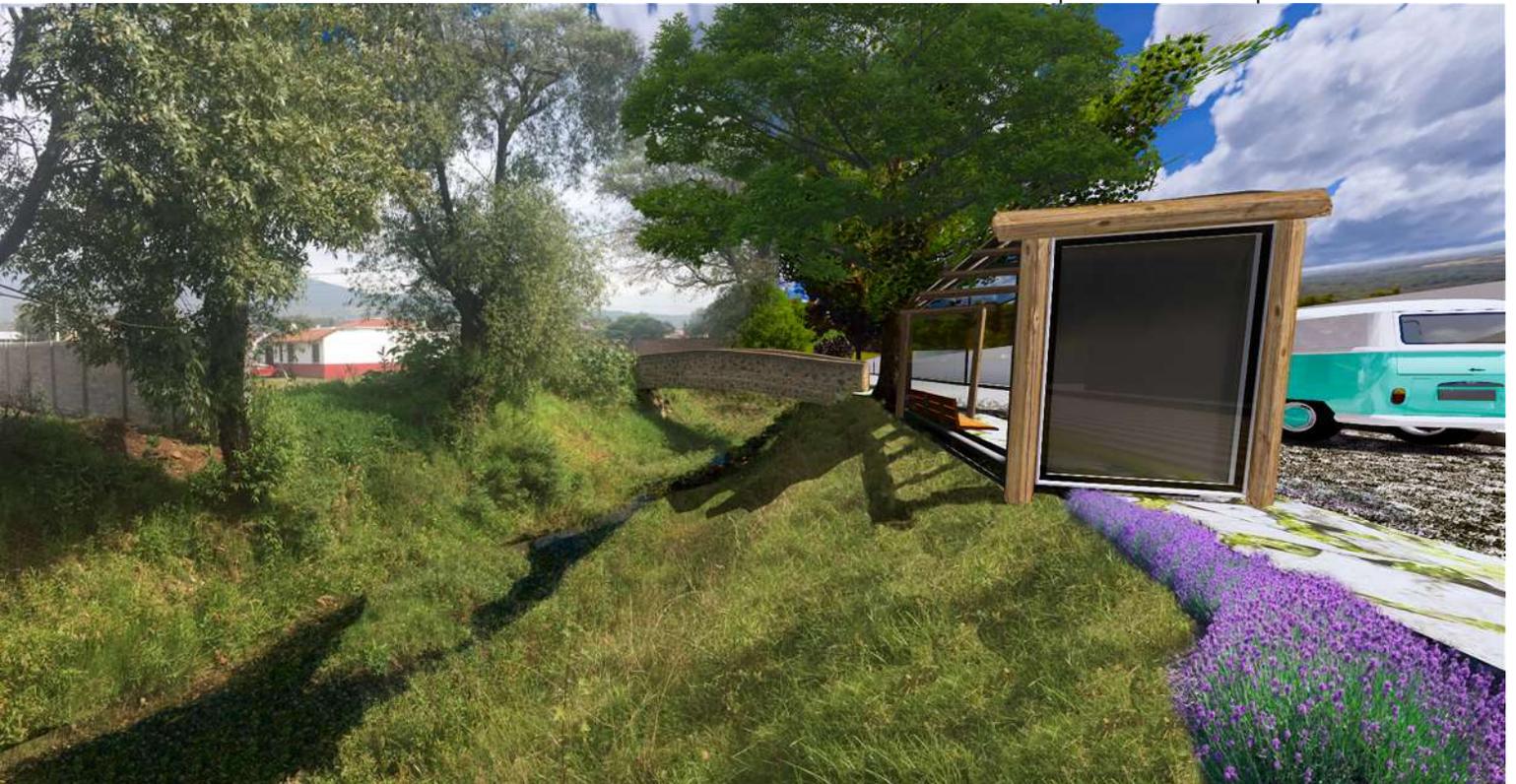
▲ Gráficos 63, 64 y 65: Secciones urbanas de los puentes vehiculares y peatonal sobre el arroyo Cuanajo. Fuente: Elaboración Propia.

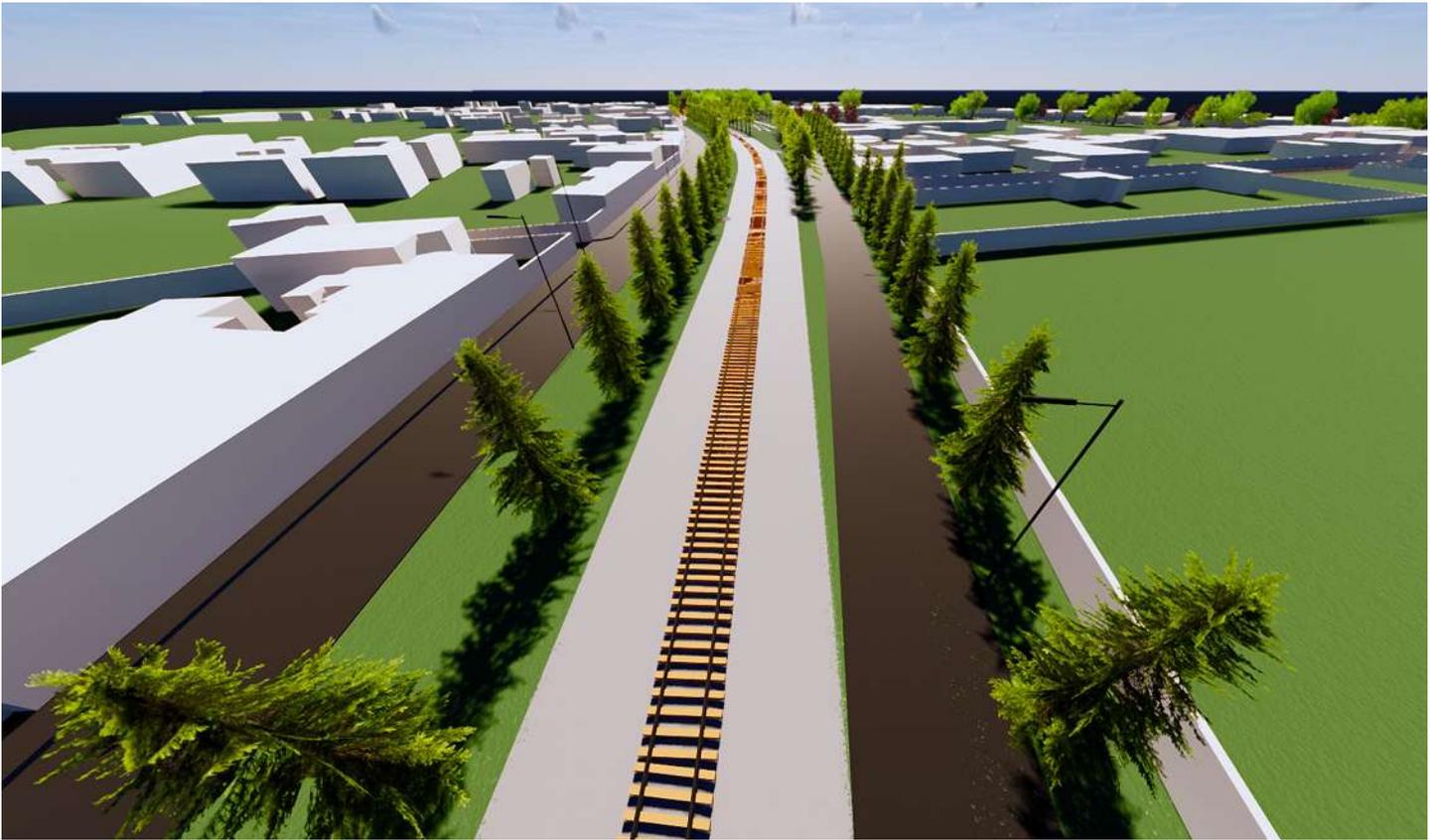




**ANTES** ▲ Fotografía 124: Vista del arroyo Cuanajo desde la calle Esteban Chávez, tomada el 14 de febrero del 2020. Fuente: Tomada por el Autor.

**DESPUÉS** ▼ Fotografía 125: Render del puente peatonal sobre arroyo Cuanajo, desde la calle Esteban Chávez. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.





▲ Fotografía 126: Render aéreo sobre el trabajo paisajístico inmediato a las vías del tren. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

▼ Fotografía 127: Render sobre el trabajo paisajístico inmediato a las vías del tren. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.



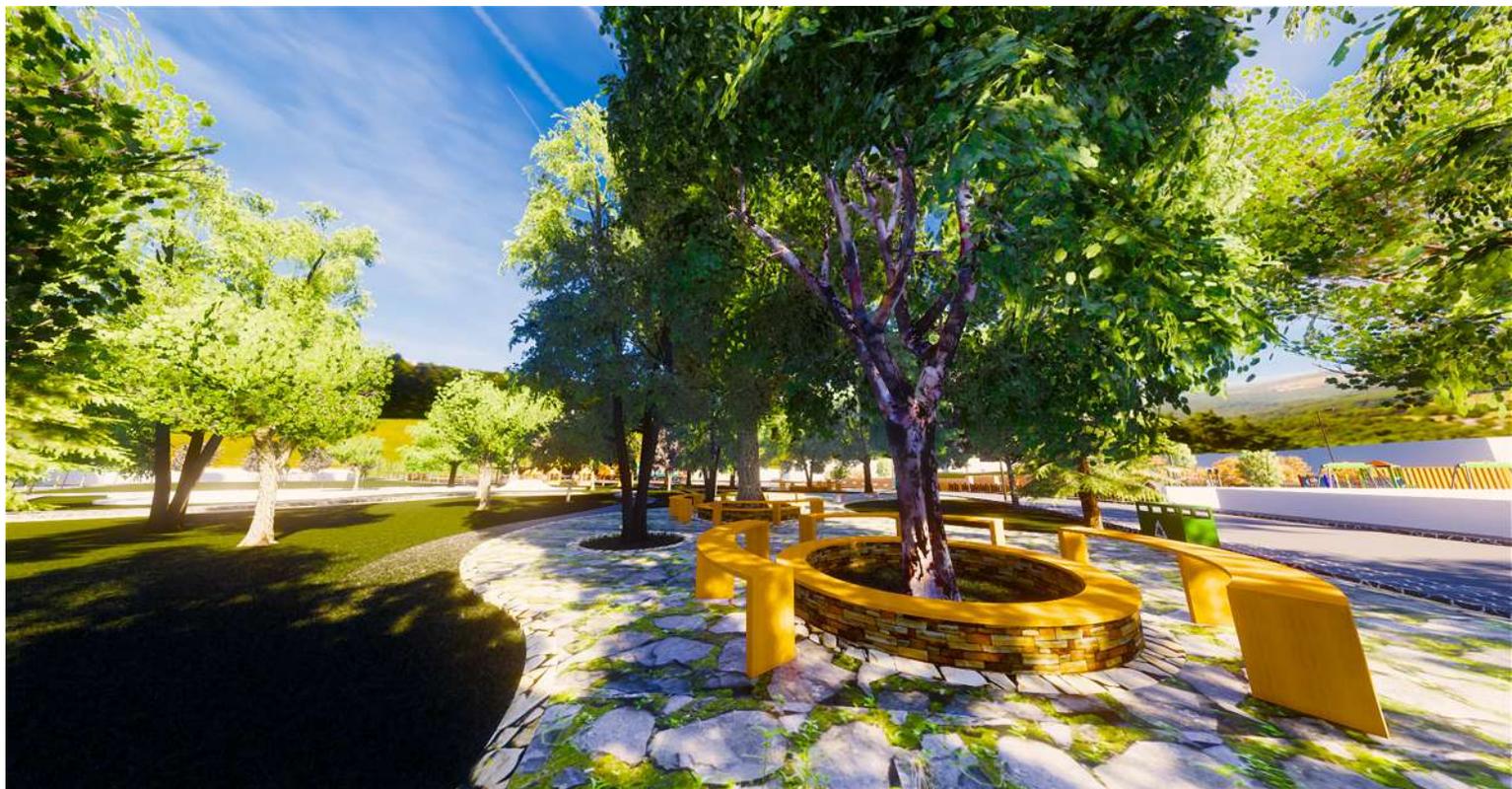


**ANTES** ▲ Fotografía 128: Vista desde las ruinas de la antigua estación de Lagunillas, tomada el 22 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

**DESPUÉS** ▼ Fotografía 129: Vista al Patio de Maniobras Lagunillas desde el parque infantil. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.



## PLAZA/ CENADORES. PATIO DE MANIOBRAS LAGUNILLAS



▲ Fotografía 130: Vista a escala del observador de la plaza y el área de cenadores del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

▼ Fotografía 131: Vista a escala del observador de la plaza y el área de cenadores del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.





**ANTES** ▲ Fotografía 132: Vista hacia la antigua estación de Lagunillas, sobre los vestigios del patio de maniobras ferroviario, tomada el 22 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

**DESPUÉS** ▼ Fotografía 133: Vista a escala del observador hacia el área de cenadores del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.



## GIMNASIO/ PATIO DE MANIOBRAS LAGUNILLAS



**ANTES** ▲ Fotografía 134: Vista desde el antiguo patio de maniobras ferroviario, tomada el 22 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.

**DESPUÉS** ▼ Fotografía 135: Vista a escala del observador hacia el área de Gimnasio del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.



## SKATE PARK/ PATIO DE MANIOBRAS LAGUNILLAS



▲ Fotografía 136: Vista a escala del observador de la zona de Skate park y estacionamiento del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

▼ Fotografía 137: Vista a escala del observador de la cancha de football del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

## CANCHA/ PATIO DE MANIOBRAS LAGUNILLAS



## PARQUE INFANTIL/ PATIO DE MANIOBRAS LAGUNILLAS



▲ Gráfico 63: Sección de las vías del tren y el parque infantil en el Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

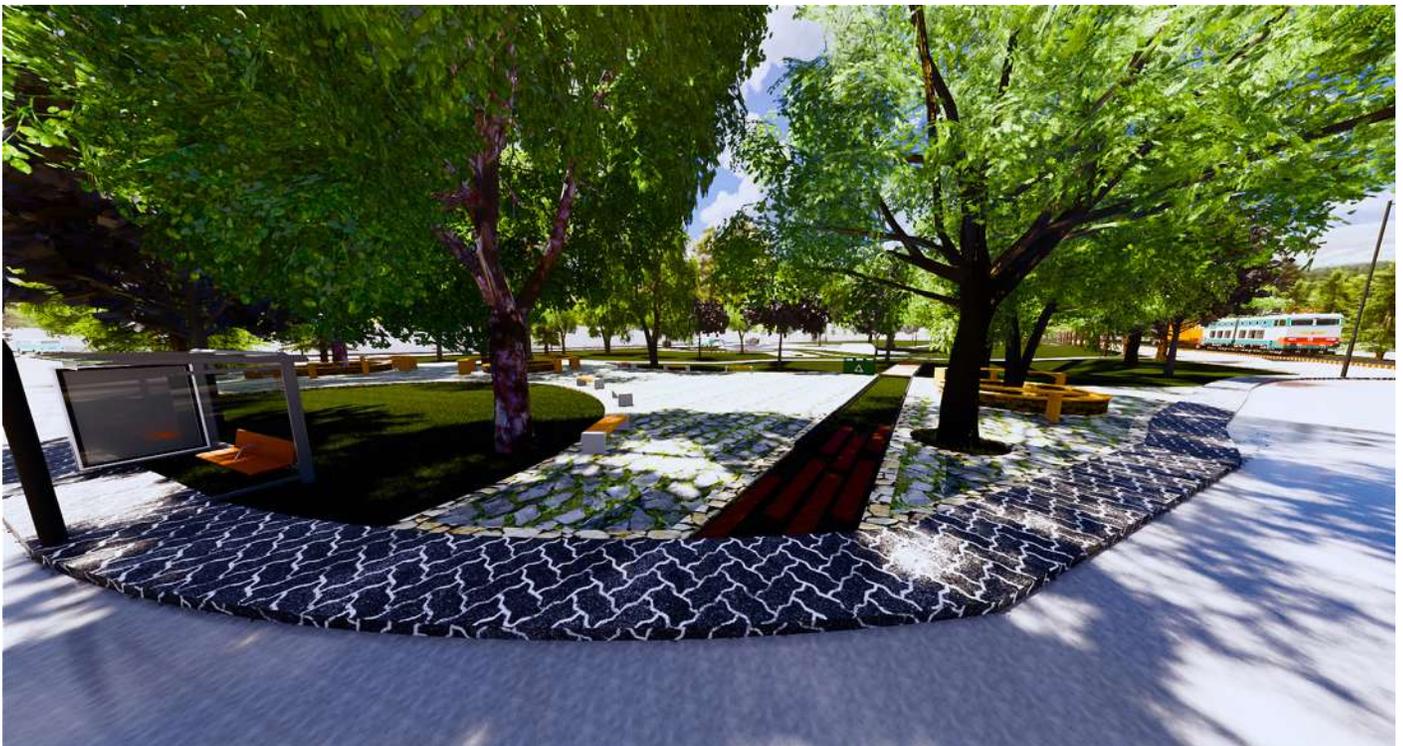
▼ Fotografía 138: Vista a escala del observador del parque infantil, desde el jardín seco del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.





▲ Fotografía 139: Vista desde un juego del parque infantil hacia la perspectiva del patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.

▼ Fotografía 140: Vista a escala del observador de la parada de transporte público y la entrada al área de cenadores del Patio de Maniobras Lagunillas. Fuente: Renderizado en Revit Autodesk. Ambientado en Adobe Photoshop. Elaboración Propia.





El huerto comunitario en Lagunillas es una experiencia de aprendizaje municipal y una plataforma sólida para trabajar desde las redes de participación comunitaria en procesos educativos para el futuro. El huerto tiene un área 898.50m<sup>2</sup> y un área explotable de 690m<sup>2</sup>. No es solo una fuente de alimentación o posibles incrementos en los ingresos familiares, es en un sentido amplio, un acto preparatorio para la alimentación de las generaciones futuras. Una propuesta como está, orientada a la educación nutrimental y la producción de alimentos tiene muchas ventajas, pero especialmente la de ser autosostenible. Además, crea hábitos alimentarios saludables a largo plazo y asegura que los efectos impacten a las generaciones futuras.

**Rotación de cultivos.** La rotación de los cultivos no perennes de una temporada a otra ayuda a no agotar los nutrientes del suelo y también a evitar plagas. Los diferentes cultivos toman los nutrientes de manera diferente y a diferentes profundidades, por lo que la rotación ayuda a su conservación. Si tenemos en dos períodos seguidos el mismo cultivo o uno de la misma familia es muy probable que tengamos más ataques de plagas, ya que a menudo éstas y las enfermedades son muy especializadas. Al rotar los cultivos, en cambio, podemos evitar algunos de estos problemas y disminuir las poblaciones de plagas.

Se recomienda en cada cama de cultivo una familia diferente de plantas cada temporada, y rotar entre cultivos de raíz y cultivos de hojas, a continuación ejemplos de calendarización de siembra apropiada:

Cultivos de raíz: betabel, cebolla, ajo, zanahoria, papa, camote, etc.

Cultivos de hojas: acelga, espinaca, lechuga, bledos, verdolaga, etc.

Cultivos de la familia solanácea: jitomate, papa, berenjena, chile.

Cultivos de la familia leguminosa: ejote, chícharo, frijol, etc.

Cultivos de la familia brásica: col, repollo, brócoli, colí or, colinabo, mostaza, nabito, rábano, etc.

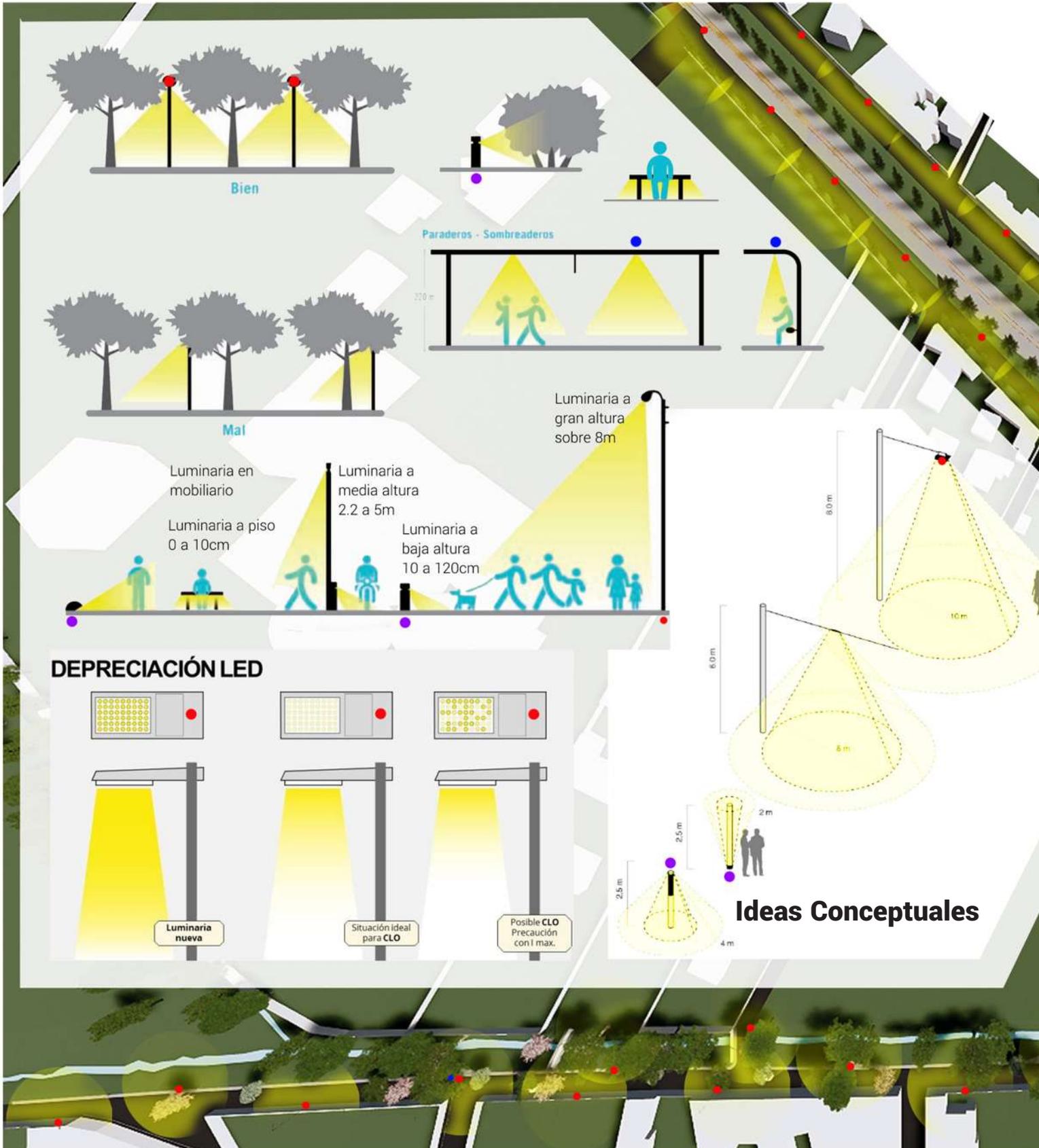
**Mulch, mantillo o acolchado.** El mulch, mantillo o acolchado es una capa de material orgánico seco que se utiliza para cubrir el suelo de tu huerto. Los materiales más comunes que se utilizan como mulch son paja, hojas secas, cascarilla de arroz, estiércol seco, restos de plantas secas, viruta de madera que no tenga barniz u otro químico, y fibra de coco. Se recomienda utilizar lo que se tenga disponible en la zona.

**Plantas ornamentales.** Alrededor del perímetro, principalmente flores y arbustos resistentes a la sequía, plantas que atraen mariposas y colibríes o rosas y otras flores apropiadas para ramos. Las hierbas aromáticas también son adecuadas para plantarlas alrededor del perímetro y ayudan a formar barreras contra plagas al ahuyentarlas el olor de sus aceites.



▲ Gráfico 68: Ejemplos de plantas medicinales para el uso como especies anti-plagas en el huerto. Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.4.3 Sistema de Alumbrado Público





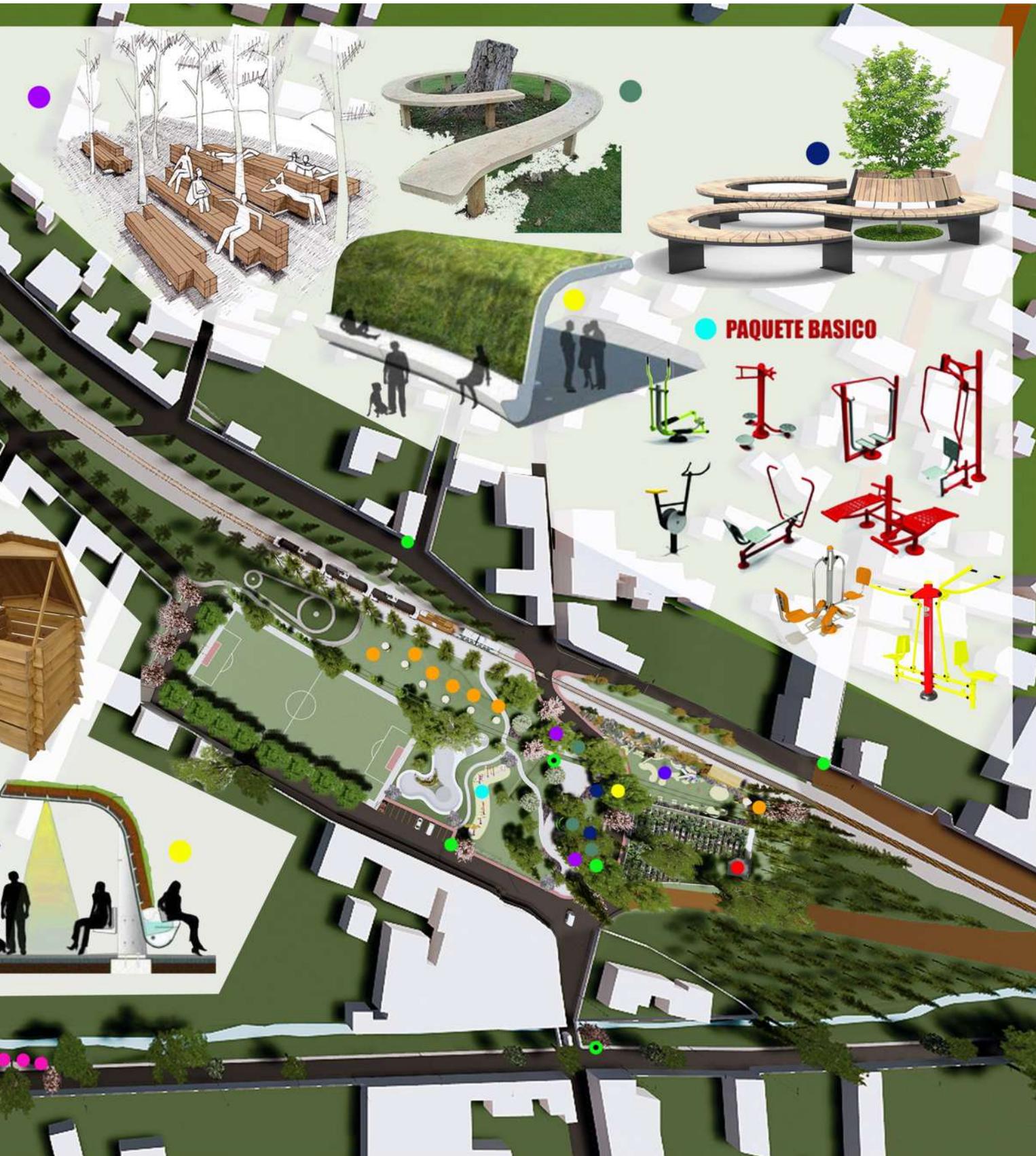
▲ Fotografías 141, 142 y 143: Laguniillas, vista superior de noche. Resultados del programa de iluminación pública.

Fuente: Cortesía del Secretario de Desarrollo Social, Jorge Alberto Reyes Domínguez.



#### 4.2.4.4 Mobiliario Urbano. Ideas Conceptuales.





▲ Gráfico 70: Ubicación, tipo y esquemas conceptuales del mobiliario urbano propuesto. Fuente: Elaboración propia.

## 4.3 Plan de gestión del proyecto

El proceso de gestión es fundamental para la realización del presente proyecto de regeneración de la zona del antiguo patio de maniobras, buscará ahondar en soluciones viables para financiarlo, cuya centralidad se base en objetivos o actividades a corto, mediano y largo plazo. Se presentan los logros desarrollados a lo largo de estos dos años de Maestría, y de la colaboración entre la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y el ayuntamiento de Lagunillas, así como los requerimientos municipales para la zona y las propuestas generales del proyecto de Regeneración de la zona del antiguo patio de Maniobras de Lagunillas bajo las cuatro líneas estratégicas previamente presentadas. Se presentan las posibilidades, visión, misión y objetivos de la gestión. Se confecciona un mapa de actores y posibles inversionistas en el proyecto y se concluye con una valoración de las estrategias de gestión para el desarrollo del proyecto a corto, mediano o largo plazo.

Dentro del proceso para gestionar, se hace una revisión de los antecedentes de la comunidad, un análisis del contexto a intervenir y se presenta un diagnóstico detallado que justifica las acciones determinantes del proyecto se recomienda ejercer y trabajar dentro de un grupo multidisciplinario. Con la problemática ya evaluada, se procede a un análisis y diagnóstico asentado en una misión, visión y objetivos que serán prácticamente la idea central de la gestión. Estos elementos aportarán un factor clave para desarrollar el proceso considerando los actores, el seguimiento y los mecanismos de control, con la finalidad de valorar si el proyecto o el plan, continúa o se reestructura.

▼ Fotografía 144: Discusión del proyecto “Mejorando la imagen urbana de Lagunillas”, para bajar recursos a través del programa de SEDESOL “Pintando con Alegría”. Presentes: el Secretario de Desarrollo Social y Humano del Estado de Michoacán, Juan Carlos Vélez y Macarena Chávez Flores, alcaldesa de Lagunillas. Tomada el 12 de febrero del 2019 Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez.





▲ Fotografía 145: Presentación del proyecto “Mejorando la imagen urbana de Lagunillas”, para bajar recursos a través del programa de SEDESOL “Pintando con Alegría”. Tomada el 12 de febrero del 2019 Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez.

▼ Fotografía 146: Otorgamiento de la plaza oficial de cronista de Lagunillas a Don Chava, por sus aportes a la historia de la comunidad. Tomada el 9 de noviembre de 2019. Fotografía cortesía del ayuntamiento de Lagunillas.



## 4.3.1 Requerimientos, propuestas y Logros del proyecto

### REQUERIMIENTOS DEL AYUNTAMIENTO DE LAGUNILLAS

- Reforestación de zonas dañadas.
- Propuesta de un paisaje productivo con siembra de árboles frutales.

- Limpieza del cieno y de las márgenes del arroyo Cuanajo
- Distribución de contenedores recolectores y clasificadores de desecho.

- Diseño de áreas para practicar deporte
- Diseño de áreas para juegos infantiles.
- Diseño de un sistema eficiente de alumbrado público en la comunidad.

- Talleres creativos para la comunidad.
- Eventos deportivos y culturales de cohesión comunitaria en el espacio.

### LINEAS ESTRATÉGICAS PROPUESTAS

#### Paisaje rural

- Propuesta de nueva paleta vegetal.
- Propuesta de un paisaje productivo.
- Vivero Municipal.
- Reforestación de zonas dañadas.



#### Sustentabilidad / Medio Ambiente

- Planta de tratamiento de residuos.
- Limpieza de las riveras.
- Limpieza del cieno del arroyo.
- Reforestación.
- Incorporación de especies de Flora y Fauna.
- Colocación de contenedores clasificadores de desechos.



#### Infraestructura

- Diseño de áreas para practicar deporte  
Cancha de futbol.  
Skate-park.  
Gimnasio al aire libre.
- Diseño de áreas para juegos infantiles.
- Diseño de sombraderos y cenadores.
- Diseño de un sistema eficiente de alumbrado público.
- Diseño de mobiliario
- Mantenimiento de las líneas de desecho del sitio.
- Huerta comunitaria.



#### Comunidad.

- Taller participativo de validación.
- Eventos deportivos y culturales que cohesión comunitaria en el espacio.
- Empoderar a la comunidad para que se apropie del espacio.
- Generador de Composta para la huerta comunitaria.



## LOGROS DEL PROYECTO DE REGENERACIÓN HASTA EL MOMENTO

- **Reforestación de poco más de 4 000 m<sup>2</sup>** de áreas afectadas por la deforestación y la degradación de los suelos en las inmediaciones del arroyo Cuanajo y en algunas instalaciones de la comunidad, entre julio y agosto del 2020.

- **Programa “Siembra un árbol frutal”** que apoya la creación de un paisaje productivo comunitario al alcance de todos. El ayuntamiento de Lagunillas a través de este programa, ofrece gratuitamente posturas de árboles frutales de naranja, limón, higo, tejocote, etc. Entre otras especies locales suministradas por el vivero municipal.

- **Programa “Restauración Forestal en el municipio”** que nace fruto del proyecto de regeneración del arroyo Cuanajo y el antiguo patio de maniobras, financiado por ayuntamiento de Lagunillas y apoyado por el vivero municipal con especies vegetales locales. Aprobado por el Subdirector de Restauración Forestal Ing. Alejandro Lemus.

- **Acción “Limpiando el arroyo Cuanajo” Primera parte.** El Director de Obras del ayuntamiento de Lagunillas Miguel Chávez y su equipo de trabajo realizaron labores de limpieza de las márgenes y del cieno del arroyo Cuanajo el 28 de agosto del 2020.

- **Programa “Lagunillas se ilumina”**, marzo del 2020. Como parte de los esfuerzos del ayuntamiento se logró gestionar una inversión de más de 1.6 millones de pesos. El cambio del antiguo sistema de iluminación al actual sistema LED permite un ahorro del 70% del consumo energético municipal y brinda mayor seguridad a la población.

- **Programa “Mejorando la imagen urbana del primer cuadro de Lagunillas”**, como parte de los esfuerzos del ayuntamiento y del proyecto realizado por el autor, se logró gestionar una inversión de 2.4 millones de pesos a través del programa de SEDESOL “Pintando con alegría”. El programa comprende la homogenización de la imagen urbana en el primer cuadro, diseño y colocación de nueva señalética, gráfica comercial y posters informativos, así como la colocación de un cartel identitario del pueblo, sobre la federal Hwy 14. Aprobado por el Secretario de Desarrollo Social y Humano del Estado de Michoacán, Juan Carlos Vélez.

- **Talleres creativos para la comunidad**, impartidos en las instalaciones del ayuntamiento, como parte del programa de la Secretaría de Desarrollo Social. Desarrollados desde el 31 de enero del 2020 y pausados por la crisis sanitaria del SARS-CoV-2. Se desarrollaron diversos talleres gratuitos, talleres de cartonería mexicana y talleres de grabado, para jóvenes y adultos en general.

## 4.3.2 Visión, Misión y Objetivos de la Gestión

### Visión:

Conservar el paisaje productivo local y recibir nuevos espacios públicos que generen cohesión y procesos identitarios en la comunidad.

### Misión:

Generar dinámicas a través del deporte, la gastronomía, el cultivo de alimentos, las actividades agro-ganaderas locales y el mantenimiento de las líneas de deseo locales, focalizar la zona como un punto focal de encuentro comunitario, a través de espacios públicos diseñados para el disfrute de sus habitantes.

### Objetivos:

- Lograr un plan para la regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas, mediante la intervención del espacio público y del paisaje rural, a través de la apropiación, el uso social y proyectos productivos y participativos.

- Otorgar el valor histórico que se ha difuminado entre los habitantes de Lagunillas. Buscar que la historia se vuelva dignificante para el habitante. La identidad se recupera con la cohesión comunitaria.

- Proponer un apoyo para la generación de nuevos empleos; puntos gastronómicos y puntos de ventas de artesanías locales en el Parque de Maniobras, así como el funcionamiento de la huerta comunitaria y la generación de comporta local.

- Desarrollar un documento técnico indicando las actividades de mantenimiento posteriores al proyecto de regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas.

- Ligado al proyecto, contribuir en el mejoramiento de la imagen urbana e histórica del primer cuadro de Lagunillas, inmediato a la zona de estudio.

- Desarrollar estrategias de promoción en los pueblos aledaños para planes y proyectos similares. Extender las fuentes del conocimiento.

▼ Gráfico 72: Sistema de objetivos de gestión como engranaje de desarrollo del proyecto de regeneración. Fuente: Elaboración propia.



### 4.3.3 Mapa de Actores en el Proyecto de Gestión.

Se presentan todos aquellos que poseen una influencia relevante para llevar a cabo la regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas. En primer lugar, ubicamos al Ayuntamiento de Lagunillas, encargado de supervisar toda la continuidad del proceso de gestión. El ayuntamiento de Lagunillas ha creado diversos programas para generar y bajar recursos, que de cierta manera impactan en el cumplimiento de objetivos del proyecto, además, de acuerdo al Periódico Oficial de Michoacán de Ocampo recibe una aportación federal y estatal mayor que viene del Fondo de Aportaciones y Convenios de 11 millones de pesos dedicados a obra pública (21.7% del ingreso anualmente). (Periódico oficial, 2019)

Por otra parte, se contó con el apoyo técnico de los arquitectos del posgrado tercera generación MDA entre los meses comprendidos entre septiembre del 2018 y agosto del 2019 bajo las acciones de TARU, y el autor del presente trabajo desde septiembre del 2018 hasta agosto del 2020 (salientes del convenio con la Facultad de Arquitectura y División del Posgrado de la UMSNH con el ayuntamiento), encargado de la planificación

y desarrollo del proyecto de regeneración en su etapa de Ideas Conceptuales.

A través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del estado de Michoacán, se han logrado bajar diversos recursos para talleres y programas; los talleres creativos y culturales y el programa “Mejorando la imagen urbana del primer cuadro de Lagunillas”.

Otro actor lo constituye el grupo empresarial Driscoll’s Mexico, interesado en patrocinar algunos renglones del proyecto referentes a los paisajes productivos y a los lineamientos medioambientales.

Por último, Kansas City Southern de México, propietaria en funciones de las vías férreas y de diez metros a cada lado del eje ferroviario, propietaria de las vías y las instalaciones ferroviarias activas asociadas a estas últimas, permitirá la siembra de pinos michoacanos en el límite legal de su propiedad con el resto de la zona.

▼ Gráfico 73: Esquema de autores relacionados en el proyecto de regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas. Fuente: Elaboración propia.

#### Colaboradores en el proyecto:

- Ayuntamiento de Lagunillas
- Comunidad de Lagunillas
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Departamento de Posgrado, Maestría de Diseño Avanzado (MDA) (UMSNH)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Driscoll’s Mexico
- Kansas City Southern de México KCSM



## 4.3.4 Estrategias de Gestión para el desarrollo del proyecto (a corto, mediano y largo plazo).

La jerarquización, a nivel estratégico y operativo, en un proyecto de regeneración del espacio público es a menudo la diferencia entre el éxito y el fracaso. Por ello, toda organización necesita una serie de criterios básicos. Sin ellos, es casi imposible establecer prioridades de manera efectiva.

### **A corto plazo se busca desarrollar las siguientes estrategias:**

Se planifica la intervención del paisaje rural, por la disposición de especies vegetales en el vivero municipal, así como los alcances propuestos en la línea estratégica de paisaje.

- Estudio del paisaje, propuesta y ejecución de la nueva paleta vegetal para la intervención.
- Propuesta y desarrollo de un paisaje productivo con árboles frutales.

Con el programa “Siembra un árbol frutal” que apoya la creación de un paisaje productivo comunitario al alcance de todos, se ofrecen gratuitamente posturas de árboles frutales de naranja, limón, higo, tejocote, etc. Entre otras especies locales suministradas por el vivero municipal.

- Desarrollo de una extensión de un vivero local, en la zona de estudio, que de abasto a la demanda paisajista del proyecto.

Con el programa “Restauración Forestal en el municipio” se han reforestado poco más de 4 000 m<sup>2</sup> de áreas afectadas por la deforestación y la degradación de los suelos en las inmediaciones del arroyo Cuanajo y en algunas instalaciones de la comunidad, entre julio y agosto del 2020.

Se realizó la primera etapa de limpieza de las riveras y el cieno del arroyo mediante la Acción “Limpiando el arroyo Cuanajo”. El Director de Obras del ayuntamiento de Lagunillas Miguel Chávez y su equipo de trabajo realizaron labores de limpieza de las márgenes y del cieno del arroyo Cuanajo el 28 de agosto del 2020.

- Reforestación con especies autóctonas del área de estudio.

- Distribución estratégica de contenedores clasificadores de desechos.

- Diseño de áreas para practicar deporte (cancha de fútbol y reubicación del gimnasio al aire libre del Cerro de la Cruz).

Con el Programa “Lagunillas se ilumina”, se ha cambiado el sistema de alumbrado público de la localidad e iluminado toda la zona de estudio. Como parte de los esfuerzos del ayuntamiento se logró gestionar una inversión de más de 1.6 millones de pesos. El cambio del antiguo sistema de iluminación al actual sistema LED permite un ahorro del 70% del consumo energético municipal y brinda mayor seguridad a la población.

- Realización de talleres participativos de validación.

### **A mediano plazo se buscan las estrategias siguientes:**

- Incorporación de especies autóctonas y foráneas de Flora, que a su vez propician un nuevo microsistema y migración de nuevas especies de fauna.

- Diseño de sombraderos y cenadores entre los grandes árboles del antiguo patio de manibras.

- Diseño de mobiliario con materiales locales, madera, adobe, tabique de barro recocido y otros elementos del paisaje.

- Construcción de la Huerta Comunitaria de Lagunillas, ubicada estratégicamente muy cerca del centro equidistante, accesible desde todas las partes de la comunidad.

- Generación de composta para la huerta comunitaria, mediante el reciclaje de los desechos orgánicos de la comunidad.

- Realización de talleres participativos de validación.

**A largo plazo se proponen las siguientes estrategias:**

- Diseño de políticas prohibitivas al vertimiento ilegal de residuos y la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en la Industria Agropecuaria Tarasca Kepollo (Empacadora de Granos)
- Construcción de un pequeño parque de pa-

tinetas (Skate Park) como respuesta directa de la juventud de la localidad.

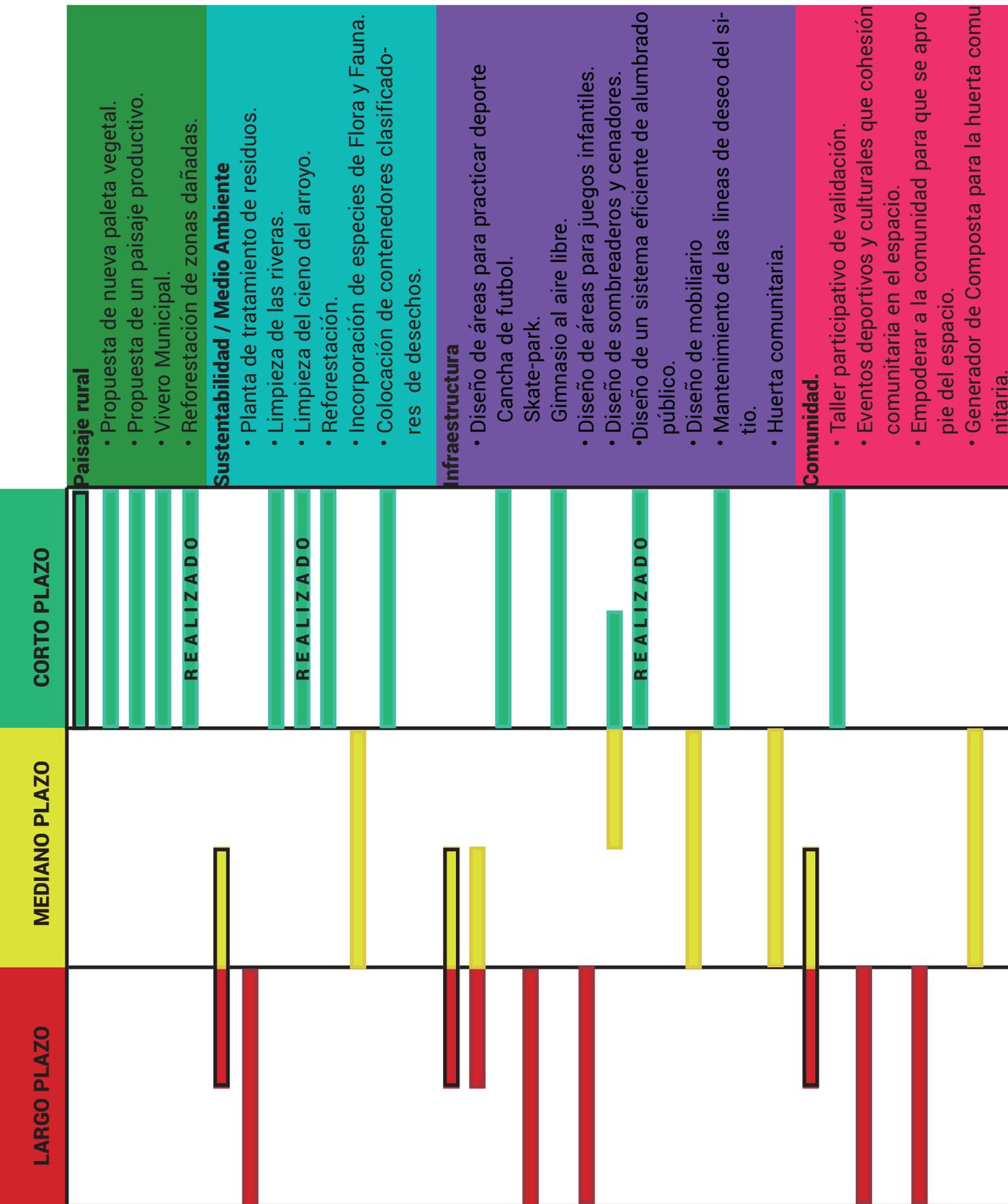
- Construcción de un parque infantil, como resultado directo de la carencia de este tipo de espacio en toda la región.

- Propuesta de eventos deportivos y culturales que cohesión comunitaria en el espacio.

- Empoderar a la comunidad para que se apropie del espacio.



▲ Fotografía 147: Primera etapa de limpieza de las riveras y el cieno del arroyo mediante la Acción “Limpiando el arroyo Cuanajo” por parte del ayuntamiento de Lagunillas. Tomada el 28 de agosto del 2020. Fuente: Jorge Alberto Reyes Domínguez.



▲ Gráfico 74: Estrategias de Gestión para el desarrollo del proyecto (a corto, mediano y largo plazo) Fuente: Elaboración propia.



▲ Fotografía 148: Inauguración de los resultados del Programa “Lagunillas se ilumina”. Iluminación de Lagunillas con un nuevo sistema de alumbrado público con luces LED. Tomada el 13 de marzo del 2020. Fuente: Jorge A. Reyes Domínguez.

▼ Fotografía 149: Inauguración de la primera etapa de limpieza de las riveras y el cieno del arroyo mediante la Acción “Limpiando el arroyo Cuanajo”. Tomada el 28 de agosto del 2020. Fuente: Jorge A. Reyes Domínguez.



## 4.4 Plan de Financiamiento del proyecto

En el proceso de operacionalización de proyectos urbanos, la financiación es una fase vital. Los ayuntamientos disponen de recursos procedentes de los impuestos y tasas locales que se establecen por servicios prestados a la comunidad y unas transferencias procedentes de administraciones de rango superior (provincias, estados y/o gobierno central/federal), con ellos, comunidades como Lagunillas preparan sus propios presupuestos y deciden como distribuyen esos ingresos en gastos municipales. Estos ingresos se destinan primariamente a los gastos corrientes de personal y servicios de la administración, a la operación y mantenimiento de las infraestructuras y servicios bajo la responsabilidad administrativa del ayuntamiento. En caso de existir

superávit, se presentan planes de ejecución de infraestructuras, la justificación de las necesidades y de los objetivos, y la viabilidad de los proyectos, para poder acceder a esos recursos adicionales.

Además de los recursos económicos que el municipio puede destinar a la realización del proyecto de regeneración planteado en el presente trabajo de investigación, existen diversos programas y apoyos federales para desarrollar los municipios de la república mexicana, programas sociales que las dependencias del Gobierno de México ponen a disposición de los gobiernos municipales para la implementación de proyectos en beneficio de la sociedad.

### 4.4.1 Financiamiento para el proyecto.

El proyecto se contempla de tipo público, reconocido por el Ayuntamiento de Lagunillas, el cual revisa un presupuesto destinado para obra pública del 21.7% del total del ingreso que recibe el Municipio, mayor a 53 millones, (Ayuntamiento de Lagunillas, 2019) el cual es percibido por fondos federales y estatales del Fondo de Aportaciones y Convenios. De esta forma, nos encontramos con posibilidades de actuar con presupuesto federal inicial para la intervención del plan de regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas, que ronde al menos del 10% del presupuesto anual, que son aproximadamente 5 millones 300 mil pesos, procurando establecer un criterio de hasta 10 millones de pesos en tolerancia a costo directo e indirectos, al menos para complementar la primera fase.

Independiente de los recursos destinados para obra pública, existen diversos programas y apoyos federales para desarrollar los municipios de la república mexicana, programas sociales que las dependencias del Gobierno de México ponen a disposición de los gobiernos municipales para la implementación de proyectos en beneficio de la sociedad.

A continuación, se mencionan las dependencias de gobierno, los programas y apoyos que clasifican como opciones para gestionar recursos económicos y asesoría profesional:

- **SECRETARÍA DE BIENESTAR. Subsecretaría de Desarrollo Social Y Humano.**

El objetivo general del programa es contribuir al bienestar social e igualdad mediante la inversión complementaria de recursos en proyectos productivos, de infraestructura social, de servicios comunitarios y educativos.

## Apoys y montos del Programa 3x1 para Migrantes que aplican al proyecto (Tabla 6):

| Tipo de Proyecto                    | Concepto   | Monto máximo del apoyo federal por proyecto   |
|-------------------------------------|--|---|
| Proyectos de Servicios Comunitarios | Espacios de beneficio comunitario, entre los que se encuentran: construcción, ampliación, rehabilitación y/o regeneración de equipamiento de espacios destinados a actividades de: atención a la salud, deportivas, eventos culturales, recreación, desarrollo comunitario, y protección civil | \$1'000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M.N.) de acuerdo con la siguiente mezcla financiera: 25% corresponderá al Gobierno Federal/ 25% a las Organizaciones de Migrantes/ 50% a gobiernos de las entidades federativas y municipios. |
| Proyectos Productivos               | Comunitarios: que beneficien al menos a diez familias que radiquen en el mismo municipio donde se llevará a cabo el proyecto.  | \$500,000.00 (Quinientos mil pesos 00/100 M.N.) de acuerdo a la siguiente mezcla financiera: 25% corresponderá al Gobierno Federal/ 25% a las Organizaciones de Migrantes/ 50% a gobiernos de las entidades federativas y municipios    |

### • COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

El objetivo general es otorgar apoyos a favor de los contribuyentes, para la realización de acciones de infraestructura, operación y mejoramiento de eficiencia de saneamiento.

## Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR)(Tabla 7)

| Tipo de Proyecto               | Concepto  | Monto máximo del apoyo federal por proyecto   |
|--------------------------------|---|---|
| Infraestructura de saneamiento | Estudios y proyectos de recarga de acuíferos con aguas residuales tratadas. | Se otorgan otros subsidios y aproximadamente se asignan 120 millones de pesos al año. |

▲ Tabla 6: Tipos de proyectos, conceptos y Apoyos o montos del Programa 3x1 para Migrantes. Fuente: [http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf\\_documentos/cpf\\_2019.pdf](http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf_documentos/cpf_2019.pdf). Elaboración Propia.

▲ Tabla 7: Tipos de proyectos, conceptos y Apoyos o montos del Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR). Fuente: [http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf\\_documentos/cpf\\_2019.pdf](http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf_documentos/cpf_2019.pdf). Elaboración Propia.

• **COMISIÓN NACIONAL FORESTAL. Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable.**

El objetivo consiste en contribuir a que la superficie forestal, preferentemente forestal y temporalmente forestal sea protegida, conservada,

restaurada e incorporada al manejo forestal sustentable, competitivo y participativo.

**Restauración Forestal Municipal (Tabla 8)**

| Tipo de Proyecto        | Concepto   | Monto máximo del apoyo federal por proyecto |
|-------------------------|--|---|
| Reforestación           | Manifestación de impacto ambiental particular o regional | Particular: 270,000<br>Regional: 500,000    |
| Comunidad Participativo | Planeación y Organización Comunitaria Participativa      | 120,000                                     |

• **COMISIÓN NACIONAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE.**

Tiene como objetivo beneficiar a la población mexicana de 6 años y más a través de las estrategias de Cultura Física, Deporte y Alto Rendimiento, que implementa CONADE sin discriminación y en coordinación con los Órganos de Cultura Física y Deporte, Asociaciones Deportivas Nacionales y Organismos afines.

“Activación Física en tu Zona”. Promover la práctica de las actividades físicas, deportivas y recreativas en los espacios públicos de su comunidad (parques, jardines, canchas deportivas, centros de salud comunitarios, gimnasios al aire libre), orientadas al fomento del cuidado de la salud física y la integración social, brindando capacitación de promotoras/es de activación física para su desarrollo.

**Programa de Cultura Física y Deporte (Tabla 9)**

| Tipo de Proyecto             | Concepto                        | Monto máximo del apoyo federal por proyecto |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| Espacios públicos deportivos | “Activación Física en tu Zona”. | 500,000                                     |

▲ Tabla 8: Tipos de proyectos, conceptos y Apoyos o montos del Programa Restauración Forestal Municipal. Fuente: [http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf\\_documentos/cpf\\_2019.pdf](http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf_documentos/cpf_2019.pdf). Elaboración Propia.

▲ Tabla 9: Tipos de proyectos, conceptos y Apoyos o montos del Programa de Cultura Física y Deporte. Fuente: [http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf\\_documentos/cpf\\_2019.pdf](http://siglo.inafed.gob.mx/siprofed/cpf_documentos/cpf_2019.pdf). Elaboración Propia.

## 4.4.2 Presupuesto Paramétrico.

Para fines del presente proyecto, y respondiendo al alcance requerido para un proyecto de ideas conceptuales, se estimó el costo paramétrico general en 50,386,812.00 MXN, para el proyecto del plan de regeneración del espacio público abandonado en las márgenes del arroyo Cuanajo y en el antiguo patio de Maniobras de la ex hacienda de Lagunillas. Fue utilizado el Software Generador de Precios para espacios urbanos. España. CYPE Ingenieros, S. A. en su versión educacional.

Los parámetros más influyentes en el presupuesto final fueron relacionados con los factores de:

- **Superficie de la intervención:** Contempla la influencia en el rendimiento del número de unidades repetidas y su extensión. En general, a mayor superficie total más unidades repetidas o unidades de mayor extensión, lo que implica una optimización del rendimiento.

- **Accesibilidad:** Se considera la influencia en el rendimiento que supone la dificultad de acceso a la zona de intervención en función del estado de las vías de comunicación existentes.

- **Topografía:** Con este parámetro se cuantifica la dificultad que entraña la existencia de desniveles en el terreno dentro de la zona de intervención.

- **Densidad de servicios:** Este parámetro tiene en cuenta la reducción del rendimiento en la ejecución de las unidades de obra y de las operaciones auxiliares de carga y descarga, almacenamiento y movimientos dentro de la zona de intervención, como consecuencia de la existencia de tráfico de vehículos y personas, o de servicios tales como redes de riego o de abastecimiento, canalizaciones, tuberías, cableado, vallados, cercados o mobiliario urbano, entre otros, que pueden entorpecer la ejecución de los trabajos.

- **Condiciones de mercado:** Es un indicativo de la relación entre la oferta y la demanda en la adquisición de los materiales y la contratación de la mano de obra, a precios actuales, que interviene en la ejecución de los trabajos.

En base a los datos arrojados por el Sistema multi-paramétrico del Generador de precios para proyectos de espacios públicos urbanos, el costo paramétrico del metro cuadrado del parque de Maniobras Lagunillas y las intervenciones sobre las márgenes del arroyo Cuanajo, posee un valor unitario de \$ 7,826.4 x m<sup>2</sup>. ([http://generadorprecios.cype.es/espacios\\_urbanos/#Sistema\\_multi\\_parametrico\\_generador\\_precios\\_espacios\\_publicos\\_urbanos](http://generadorprecios.cype.es/espacios_urbanos/#Sistema_multi_parametrico_generador_precios_espacios_publicos_urbanos)) Aunado a lo anterior, sumando criterios de costo indirecto a un 15% y un criterio de IVA del 16 % se estima el presupuesto de la siguiente manera:

**Tabla 10: Presupuesto paramétrico del plan de Regeneración**

| Concepto                                  | Unidad                    | Costo                    | Total             |
|---|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Proyecto de regeneración. Área construida | M <sup>2</sup> : 4,826.13 | M <sup>2</sup> : 7,826.4 | 37,771,223.00 MXN |
| Totales:                                  |                           | Costo Indirecto 15%      | 43,436,907.00 MXN |
|   |                           | IVA 16%                  | 50,386,812.00 MXN |

▲ Tabla 10: Presupuesto paramétrico del plan de Regeneración. Fuente: Software Generador de Precios para espacios urbanos. España. CYPE Ingenieros, S. A. en su versión educacional. Elaboración Propia

Dicho presupuesto se presenta en base al área físicamente construida, tomando en cuenta infraestructuras, equipamientos, instalaciones y terminaciones, sumando además, un estimado de costos por metros cuadrados para áreas de paisaje natural intervenido. Son tomadas en cuenta las variaciones de obra, imprevistos o contratiempos que se presenten. Cabe mencionar que la gestión tendrá que ser financiada por etapas constructivas según el plan de gestión, debido a que el presupuesto que recibe el Ayuntamiento o los fondos accesibles a través de los diversos programas federales no cumple con las características para ser financiado en una única etapa.





## 4.5 Conclusiones del capítulo IV

En base a las líneas estratégicas definidas en el diagnóstico, se propuso un Plan de Regeneración integral del espacio público del antiguo patio de Maniobras de Lagunillas, en su etapa de Ideas Conceptuales. Se desglosaron los acápites de este capítulo, según la metodología de Mario Schjetnan “Estudio y propuesta de regeneración en el espacio público”. Es de destacar, que la presentación de dicho plan, según las líneas estratégicas, articula y organiza el proyecto en cuatro macro-bloques: Paisaje Rural, Sustentabilidad y Medioambiente, Infraestructura y Procesos comunitarios. De esta manera el desglose de proyectos y acciones, es más efectiva y abarcadora, requisitos indispensables para la generación de un plan de gestión efectivo y la investigación de políticas públicas y programas federales que aportan fondos a proyectos similares o con los mismos objetivos.

A modo de conclusión del capítulo, se presentó un plan de gestión completo y minucioso, que logre dar vida al menos, la etapa a corto plazo, que impulsa y determina la continuidad del proyecto general de regeneración. Al presentar y sintetizar los logros obtenidos a lo largo de estos dos años, y cotejarlos con los requerimientos del municipio y con las propuestas del proyecto, así como el estudio de los actores e inversionistas importantes, se concluye con un mapeo de estrategias para el desarrollo del proyecto a corto, mediano y largo plazo que jerarquiza las acciones e intervenciones según prioridad.

Como resultado directo del plan de gestión, se presenta un plan de financiamiento, sustentado por los recursos del ayuntamiento y de diversos programas y apoyos federales existentes para desarrollar los municipios rurales de México en beneficio directo de las comunidades. Cabe mencionar que el proyecto tendrá que ser financiado por etapas constructivas según el plan de gestión de acuerdo al monto determinado.

▲ Fotografía 150: Vista desde las ruinas de la antigua estación de Lagunillas, tomada el 22 de diciembre del 2019. Fuente: Tomada por el Autor.



# REFLEXIONES FINALES

El proyecto de Diseño para la regeneración del espacio público abandonado en la comunidad rural de Lagunillas demuestra el enorme poder transformador del diseño, para crear soluciones viables a diversos problemas vernáculos complejos y desafíos en múltiples escalas dentro de diversos ámbitos sociales, económicos, culturales y ambientales, resulta en una contribución local que puede replicarse en contextos similares.

El eje central de la investigación y propuesta, se articula sobre la liga general de aplicación del conocimiento: Diseño para la equidad, la inclusión y cohesión social. En esta, las personas son la razón y el porqué del estudio. Se aplican procesos de diseño centrados a las personas y la metodología base se fundamenta sobre las bases de difusión, ciudadanía y procesos participativos con la comunidad.

Durante los procesos de diseño y la propuesta de una metodológica experimental, basada en la compilación de elementos de otras metodologías, se reportan y se justifican los procesos de diseño, etapas, métodos, participantes e instrumentos utilizados para desarrollar la propuesta de diseño.

En este sentido, resulta relevante e indispensable, incorporar las estrategias de sustentabilidad a los procesos de regeneración urbana, lo que representa una transformación fundamental en la manera de pensar de la localidad y sus habitantes, pasando de un enfoque lineal y sectorial a una mirada integral y multidimensional, en que se privilegia la recuperación y consolidación de espacios públicos en detrimento de la expansión descontrolada o del desuso, que den paso en forma progresiva a la inclusión, la tolerancia ante la diversidad, la asociación y participación informada.

La multiplicidad de situaciones complejas del proyecto, genera una urgente necesidad de revisión de los sustentos teóricos desde donde se implementan políticas públicas orientadas a lo urbano-rural, incorporando nociones de cohesión social, sustentabilidad de las acciones y el reconocimiento de la necesaria multidimensionalidad e intersectorialidad que requiere cualquier programa que incida en la regeneración del espacio público abandonado

Es importante reflexionar en cuanto a que la sustentabilidad (como Concepto) no se vincula solamente a cuestiones medioambientales, sino que tiene fuertes implicaciones en los ámbitos físico y social, que para el caso de la regeneración del espacio público abandonado tiene que ver directa y explícitamente, con la persistencia en el tiempo de las transformaciones urbanas derivadas de la evolución histórica de la comunidad. Al respecto, una pregunta que ha estado en el centro del trabajo, es comprender la capacidad que tiene el diseño para impulsar procesos de transformación física y social en el corto plazo y mantenerlos de manera creciente más allá del tiempo específico destinado a la regeneración del espacio público -con profesionales externos al barrio trabajando allí-.

Partiendo de la base que la transformación física tiene un horizonte temporal distinto al de los procesos sociales, un elemento sensible en torno a la posibilidad efectiva de la sustentabilidad de las intervenciones, tiene que ver con la intensidad y profundidad de las actuaciones de las respectivas líneas estratégicas planteadas en la tesis.

Por ello, el trabajo participativo con muestras poblacionales de todas las edades permitió conocer el sentir y sufrir de la comunidad, así como sus problemáticas y anhelos respecto al espacio público, elementos clave para desarrollar el plan de regeneración del espacio público abandonado en Lagunillas. Justo de estos proyectos participativos surgen las estrategias de descontaminación, reforestación, impulso de la economía local, producción de alimentos, así como la dotación de equipamientos y mobiliarios carentes en el área de estudio.

Lo más innovador del proyecto, resulta en canalizar esfuerzos y recursos, de la mano de las autoridades del ayuntamiento de Lagunillas, mediante fondos, programas y apoyos federales, para presupuestar etapas claves del plan de regeneración, a su vez, es la comunidad quien valida el proyecto mediante acciones participativas, lineamientos y vinculaciones sociales.

Al día de hoy se han logrado reforestar más de 4 000 m<sup>2</sup> de áreas afectadas por la deforestación y la degradación de los suelos en las inmediaciones del arroyo Cuanajo, se realizaron las labores de limpieza de las márgenes y del cieno del arroyo Cuanajo, el cambio del antiguo sistema de iluminación al actual sistema LED que permite un ahorro del 70% del consumo energético municipal y brinda mayor seguridad a la población, la implementación del programa mejorando la imagen urbana del primer cuadro de Lagunillas, mediante la homogenización de la imagen urbana en el primer cuadro, diseño y colocación de nueva señalética, grafica comercial y posters informativos, entre otras acciones palpables. Por otro lado, se han desarrollado diversos talleres creativos para la comunidad, fomentando la cohesión y la cultura, talleres gratuitos, talleres de pintura para niños, talleres de cartonería mexicana

na y talleres de grabado, para jóvenes y adultos en general.

En la misma dirección, cabe reforzar la idea que señala que la regeneración del espacio público no implica solamente el mejoramiento físico del espacio público, puesto que el trasfondo de la problemática del deterioro de los espacios refiere a cuestiones de fragmentación y exclusión social que tiene un correlato palpable en el espacio urbano. Por lo mismo, las acciones vinculadas -por ejemplo- al mejoramiento de la imagen urbana y de la trama de los barrios deben ser entendidas desde un enfoque integral que comprende que tales acciones deben responder a desafíos de la promoción de la integración y la inclusión social. En otras palabras, el cambio efectivo que deben percibir los habitantes de los barrios es que progresivamente reconstituyen comunidades locales (comparten un cierto proyecto de vida con sus vecinos) Es esto lo que, sin duda, evidencia que estamos frente a un problema de sociedad que requiere más que meras respuestas sectoriales y circunscritas a una administración de gobierno, como suele suceder.

El abordar un problema complejo como es la regeneración del espacio público, implica un esfuerzo de construcción teórica, metodológica y de gestión, desde una mirada sistémica y multidisciplinaria, que demanda una acción pública intersectorial, en el cual, al Municipio le cabe un rol protagónico. En la experiencia acumulada por el Estado existen buenos ejemplos para superar las insuficiencias de personal y de gestión que pudieran tener dichas instituciones.

La necesidad de generar una adecuada sustentabilidad de las intervenciones es una interrogante que tiene que ver con las capacidades reales que tienen las políticas públicas y las co-

munidades involucradas en el mediano y largo plazo, una vez concluida la intervención directa.

La sustentabilidad económica, social y medioambiental aparece como un referente central a la hora de diseñar políticas públicas territoriales, en el entendido de que los procesos de metropolización han desconocido en muchas ocasiones sus consecuencias en el ámbito social y medioambiental, dañando de manera severa a las poblaciones más vulnerables y dilapidando de manera desmesurada los ecosistemas rurales donde se asientan.

La vida rural contemporánea se encuentra afecta por una serie de tensiones en el contexto de una situación sociopolítica y económica generalizada, y extendida a través de la economía de libre. Las formas de pensar, desarrollar y practicar los espacios públicos no escapan a esta situación, existiendo conexiones entre los procesos de globalización, neo liberalización y las transformaciones de la nueva rururbanidad: reducción del Estado proteccionista, una democracia menos participativa, segregación, mercantilización y los problemas aparejados a los fenómenos migratorios, son ejemplos de situaciones tensas que se pueden identificar en la localidad de estudio y que se ven traducidas en el espacio, donde se reproducen estas condiciones en expresiones materiales y de vivencia.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Ábalos, Iñaki. Edit. Naturaleza y artificio, El ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos, Serie Compendios de Arquitectura Contemporánea, Gustavo Gili, México, Barcelona, 2009.
- Augé, M. (2000). Los no Lugares. Espacio del anonimato. Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Asociación Mexicana de Horticultura Protegida, (AMHP), 2015. Michoacán exporta más del 90% de su producción de “berries”. Notimex. Consultado en línea el 2 de marzo del 2020. URL: <http://www.amhpac.org/es/index.php/noticias/547-jalisco-exporta-mas-del-90-de-su-produccion-de-berries>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (1997). Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos.
- Borja, J, Muxi, Z, (2003) El espacio público: ciudad y ciudadanía, Barcelona, Electa Grupo Editorial Random House Mondadori.
- Borja, J. “Ciudadanía y espacio público”, en SUBIRÓS Pep (ed.), Ciutat Real, Ciutat Ideal. Significado y Función en el Espacio Urbano Moderno, Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, España, 1998.
- Carrión, F. (2003) Espacio público: punto de partida para la alteridad, Consultado en línea el 13 de marzo del 2020. URL: <http://www.bogota-capitaliberoamericanadelacultura.gov.co/descargas/Conferencia%20Fernando%20Carrion.pdf>.
- Cartón de Grammont, Hubert (2004), “La nueva ruralidad en América Latina”, Revista Mexicana de Sociología, año 66, núm. especial, pp. 279-300.
- Castells, M. (1997; 1998). La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza.
- Cedeño Peguero, Ma. Guadalupe; El general Epitafio Huerta y su Hacienda de Chucándiro, 1860-1892, México, IMC. 1990. P. 52-53.
- Cerda Farías, Igor, En el pueblo Tiripetío, en la provincia de Michoacán. La edad dorada, el siglo XVI. UMSNH/ ex convento de Tiripetío. Segunda edición 2005. Morelia, Michoacán.
- CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Medición de la Pobreza en los Estados Unidos Mexicanos en el periodo comprendido entre el 2010 y el 2015, consultado el 13 de marzo del 2019, URL: <https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Documents/Informacion-debate/Concentrado-indicadores-de-pobreza-pobreza-municipal-2015.xls>
- Ferrás Sexto, C. (1997) “El fenómeno de la contra-urbanización en la literatura científica internacional”. Ciudad y Territorio. Estudios territoriales, Nro. 30, 117-118. Pp. 607-626.
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Giandomenico, Amendola, La ciudad posmoderna. Magia y miedo de la metrópolis contemporánea, Celeste Ediciones, Madrid, 2000.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Lagunillas, Michoacán, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Secretaria de Gobierno de Michoacán, Morelia, 2019, p. 8.
- H. Ayuntamiento del Municipio de Lagunillas 2005-2007. (2007). Monografía del Municipio de Lagunillas, Michoacán (Primera ed.). México: Secretaría de Cultura, Presidencia Municipal de Lagunillas, CEDEDUM, p.4.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, Ciudad de México, consultado online el 14 de noviembre del 2019, URL: [www.beta.inegi.org.mx/](http://www.beta.inegi.org.mx/)
- INEGI, Gobierno del Estado de Michoacán,

Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, T. II, 2005, pp. 692-694, consultado online el 02 de febrero del 2020, URL: <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=lagunillas#tabMC-collapse-Indicadores>.

- Iniciativa Latinoamericana de Paisaje.

<https://lali-iniciativa.com/2013/09/09/carta-mexicana-de-paisaje/>

- John B. Thompson, Metodología de la interpretación, Ideología y Cultura Moderna. Teoría Crítica Social en la era de las comunicaciones de las masas, 2da edición, 1ra reimpresión, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2002, p. 408.

- Julia Risler y Pablo Ares. Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa. - 1a ed. - Buenos Aires, Tinta Limón, 2013. [fecha de Consulta 9 de diciembre de 2019]. URL: [https://www.academia.edu/9203589/MANUAL\\_DE\\_MAPEO\\_COLECTIVO\\_Recursos\\_cartogr%C3%A1ficos\\_cr%C3%ADticos\\_para\\_procesos\\_territoriales\\_de\\_creaci%C3%B3n\\_colaborativa\\_2013\\_](https://www.academia.edu/9203589/MANUAL_DE_MAPEO_COLECTIVO_Recursos_cartogr%C3%A1ficos_cr%C3%ADticos_para_procesos_territoriales_de_creaci%C3%B3n_colaborativa_2013_)

- León Alanís, Ricardo, Los orígenes del cle-ro y la iglesia en Michoacán 1525-1640, México, UMSNH, 1997, p 73.

- Lindon, A. (2003), "Utopías, atopías y construcción del lugar", Ciudades, núm 60, Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 48-54.

- López Núñez, María del Carmen, Catálogo de las haciendas del municipio de Morelia y municipios colindantes, México, CONACULTA/IMC, 1999, p.13.

- López Núñez, María del Carmen, Espacio y Significado de las haciendas de la región de Morelia, 1880-1940, México, 1990, p.45.

- López Núñez, María del Carmen, El papel de la hacienda como forma de vivienda colectiva y sus transformaciones en la región de Morelia, Mich. México, en: Scripta Nova, revista electróni-

ca de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. VII, núm. 146(054), 1 de agosto de 2003.

- Ma. Del Carmen López Núñez, La inmaterialidad del patrimonio edificado. Los espacios para la producción y el territorio en el periurbano de la ciudad de Morelia, Mich. Congreso Ibero-americano: Patrimonio, suas matérias e imatérias, Lisboa, Editorial LNEC, 2016, pág. 308.

- Mara Rosas-Baños, «Nueva Ruralidad desde dos visiones de progreso rural y sustentabilidad: Economía Ambiental y Economía Ecológica», Open Edition Journals. Editorial Centro de Investigación, Sociedad y Políticas Públicas (CISPO). Publicado el 29 de abril del 2013, consultado en línea el 14 de marzo del 2020. URL: <http://journals.openedition.org/polis/8846>.

- Magnani, José Guilherme Cantor. (2002). De perto e de dentro: Notas para uma etnografia urbana De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. Revista Brasileira de Ciências Sociais, 17(49), consultado en línea el 10 de marzo del 2020. URL: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092002000200002>

- Mendo, A. (2015). Observación urbana sistémica. Hacia una evaluación de ciudades desde la complejidad.

- Montoya Arango, Vladimir, & García Sánchez, Andrés, & Ospina Mesa, César Andrés (2014). ANDAR DIBUJANDO Y DIBUJAR ANDANDO: Cartografía social y producción colectiva de conocimientos. Nómadas (Col), (40), [fecha de Consulta 6 de diciembre de 2019]. ISSN: 0121-7550. URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1051/105131005013>

- OCDE (2008): Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Manual de Oslo, European Commission.

- Ortegón, E., Pacheco, J. F. y Roura, H. (2005). Serie Manuales, Metodología del marco lógico

para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL-ILPES.

- PAISAJE TRANSVERSAL. A participar se aprende participando. VdB: Acción y reflexión críticas en el proyecto para la regeneración urbana participativa en el barrio Virgen de Begoña (Madrid). Hábitat y Sociedad, 2012, n° 4, p. 15-31. Revisado en línea el 11 de marzo del 2020. URL: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22156/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22156/file_1.pdf?sequence=1).

- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Lagunillas, Michoacán de Ocampo, 2009. Revisado en línea el 02 de febrero del 2020. URL: [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16048.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16048.pdf).

- Pol, E. (2002b). The theoretical background of the city-identity-sustainability network. *Environment and Behavior*, 34(1), 8-25.

- Ramírez Galván Roberto, (1988), Los Municipios de Michoacán, D.F. México: Centros estatales de estudios municipales. Pp. 216-241.

- Revista Electrónica de Psicología Política. Una Experiencia de Participación Comunitaria de Regeneración del Espacio Público. Hábitat y Sociedad, marzo – abril 2010, n° 22, p. 06-22. Revisado en línea el 12 de marzo del 2020. URL: [https://www.academia.edu/download/34923891/Articulo\\_Espacio\\_Publico\\_2010.pdf](https://www.academia.edu/download/34923891/Articulo_Espacio_Publico_2010.pdf)

- Sánchez, Norma (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial*, (2), 328-343. [fecha de Consulta 15 de marzo de 2020]. ISSN: 1317-8822. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545876012>.

- Sassen, S. (2001). *The global city: New york, london, tokyo* (2nd ed.). Princeton, N.J.: Princeton University Press.

- Schjetnan G, Mario – Peniche, Manuel – Calvillo, Jorge. *Principios de Diseño Urbano/ Ambiental*, 2da edición, editorial Limusa Grupo Noriega, México, 2010, p. 148.

- Secretaría de Gobernación, Guía para el

buen gobierno municipal, INAFED.GOB.MX, 2004, diciembre, consultado el 31 de mayo del 2018, URL: [http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Guia\\_para\\_el\\_Buen\\_Gobierno\\_Municipal](http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Guia_para_el_Buen_Gobierno_Municipal)

- SEDESOL, 1999, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL, Ciudad de México.

- SEDESOL, Secretaria de desarrollo Social, Situación de la Pobreza y Rezago social del municipio de Lagunillas, consultado el 13 de marzo del 2019, URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45427/Michoacan\\_048.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45427/Michoacan_048.pdf)

- Segovia, O. y Dascal, G. (2000) *Espacio público, participación y ciudadanía*, Santiago, Chile: SUR ediciones.

- SEMARNAP, UNAM, ANUIES, UAM-X y Cátedra UNESCO, *Prospectiva de la Educación Superior frente a los retos del desarrollo Sustentable*, Diplomado, consultado el 21 de mayo del 2018, Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426245557005>. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Centro de Educación y Capacitación para el desarrollo Sustentable, UNAM y Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de educación superior, 1998.

- Sobrino, J. (2003). “Rururbanización y localización de las actividades económicas en la región centro del país, 1980-1998”. *Sociológica*, año 18, número 51, enero-abril, p:105.

- Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México. <https://www.sapm.com.mx/>

- Solís Chávez, Laura Eugenia, *Las propiedades rurales de los agustinos en el obispado de Michoacán, siglo XVII*, México, Red Utopía A.C. Jitanjáfora, Morelia editorial, 2002, p. 54.

- Uribe Salas, José Alfredo, *Las comunicaciones y medios de transporte 1870-1910*, en *Historia General de Michoacán*, vol. III, Morelia, Gob, Edo, Mich, IMC, 1989.

- Valenzuela Rubio, M. (1986) “Los procesos de difusión espacial de la ciudad. Tendencias recientes”. Clemente Cubillas, E. *Jornadas de Geografía y Urbanismo*. Secretaría de Publicaciones de la Universidad de Salamanca. Salamanca.





LICENCIATURA

Erandi Saraí Bello García  
Francisco Hernández Larios  
Isis Pineda Suazo  
Larisa Calderón Alcauter  
Leví Judá Cortés Estrada  
Ricardo Renato Vanegas Torres



**LAGUNA**  
TIERRA DE TRABAJO  
GOBIERNO MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO DE  
Macarena Chávila  
Presidenta Municipal

Jorge Alberto Reyes  
Director de Desarrollo  
Roberto Cortés  
Oficialía Municipal  
Miguel Chávez  
Director de Obras

Erandi Saraí  
Bello  
García

Larisa  
Calderón  
Alcauter

Ricardo Renato  
Vanegas  
Torres

Alejandra  
Cornejo  
Guevara

Francisco  
Hernández  
Larios

**COLABORADORES**

LLAS  
D Y ORGULLO  
L 2018-2021

LAGUNILLAS  
ez Flores  
unicipal  
s Domínguez  
sarrollo  
Hurtado  
ayor  
Chávez  
s Públicas



# MAESTRÍA EN DISEÑO AVANZADO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

**COORDINADOR**  
Dr. Axel Becerra Santacruz

Alejandra Cornejo Guevara  
Eliber Rieche Vilches  
Ramsés Vladimir Salgado Melo  
Raúl Antonio Cuevas Bribiezca  
Sofía Caballero Rojas  
Víctor Roberto Delgado Bolaños

Raúl Antonio  
Cuevas  
Bribiezca

Leví Judá  
Cortés  
Estrada

Sofía  
Caballero  
Rojas

Eliber  
Rieche  
Vilches

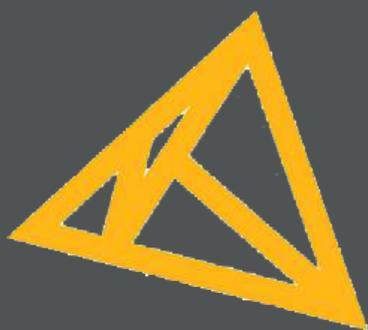
Víctor Roberto  
Delgado  
Bolaños

Ramsés  
Vladimir  
Salgado Melo



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**





MAESTRÍA  
EN DISEÑO AVANZADO