

# RECICLAJE INDUSTRIAL

## APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL EN DESUSO

A TRAVES DE LA ESTRATEGIA DE  
RECICLAJE ARQUITECTÓNICO  
PARA EL MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE  
(APLICADO EN UN CASO DE ESTUDIO)



SANTIAGO PLAZA BOJORGE  
NICOLAS GARCÍA ROMÁN

TRABAJO DE  
GRADO II

ARQ.

JENNYFER MAGERLY  
BARRERA PRIETO

JULIAN ANDRES  
VILLA CUENCA

UNIVERSIDAD  
ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
PROGRAMA  
ARQUITECTURA

# UAN

APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL EN DESUSO, A  
TRAVES DE LA ESTRATEGIA DE RECICLAJE ARQUITECTONICO PARA EL  
MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE DEL CAUCA,

(APLICADO EN UN CASO DE ESTUDIO)

ANGEL SANTIAGO PLAZA BOJORGE

JEAN NICOLAS GARCIA ROMAN

TUTOR

JENNYFER MAGERLY BARRERA PRIETO

JULIAN ANDRES VILLA CUENCA

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

PROGRAMA ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO II

PALMIRA, 2021

## NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, a través de la estrategia de reciclaje arquitectónico para el municipio de palmira valle del cauca, (aplicado en un caso de estudio)

Desarrollado por: Angel Santiago Plaza Bojorge y Jean Nicolas García Román

Cumple con los requisitos para optar al título de arquitecto.

---

Firma del Tutor

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Palmira, Valle del Cauca 2021

## **Dedicatoria**

Este trabajo de grado es dedicado en primera estancia a nuestra familia, especialmente a nuestros padres, quienes nunca han dejado de creer y brindar su apoyo incondicional en cada etapa y proceso de nuestras vidas; a los docentes por los conocimientos y herramientas brindadas para ser unos excelentes profesionales y por abrirnos los ojos para encontrar en la arquitectura más que una carrera profesional, aprendimos a verla como una forma de visualizar el mundo.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a nuestras familias por siempre apoyarnos de distintas maneras y nunca dejarnos en este proceso de proyecto de vida, a los tutores Jennyfer Magerly Barrera Prieto y Julián Andrés Villa Cuenca por enseñarnos diferentes perspectivas y darle rumbo a la investigación siendo una excelente guía; a todos los profesores que hicieron parte en nuestro proceso de aprendizaje por dejar una huella de conocimiento y de superación, por exigirnos cada vez para ser mejores profesionales. Gracias.

## Tabla de contenido

|  |           |
|--|-----------|
| Resumen.....   | 11        |
| Palabras claves.....                                       | 11        |
| <b>1.Introducción.....</b>                                 | <b>12</b> |
| 1.1 Descripción del problema.....                          | 14        |
| 1.1.1 Árbol de problema.....                               | 13        |
| 1.1.2 Árbol de objetivos.....                              | 13        |
| 1.2 Pregunta de investigación .....                        | 14        |
| 1.3 Objetivos.....   | 15        |
| 1.3.1 Objetivo General.....                                | 15        |
| 1.3.2 Objetivos Específicos.....                           | 16        |
| 1.4 Justificación .....                                    | 16        |
| 1.5 Hipótesis .....  | 18        |
| 1.6 Línea de investigación.....                            | 19        |
| 1.7 Metodología .....                                      | 20        |
| <b>2. Marco teórico .....</b>                              | <b>21</b> |
| 2.1 Eclecticismo Historicista.....                         | 21        |
| 2.1.1 Obras... ..  | 24        |
| 2.2 Colombia Industrial... ..                              | 26        |
| 2.2.1 Valle del Cauca Industrial.....                      | 28        |
| 2.2.2 Industria en el valle.....                           | 28        |
| 2.2.3 Plan de ordenamiento territorial departamental ..... | 30        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.4 Análisis de red de equipamientos existentes y propuestos para la subregión sur..... | 31        |
| 2.3 Palmira Industrial.....   | 34        |
| 2.4 Análisis macro microrregiones Equipamiento cultural.....                              | 37        |
| 2.4.1 Análisis de cobertura equipamiento cultural municipio de Palmira.....               | 39        |
| 2.5 Análisis industrial zonal – Palmira valle.....  | 39        |
| <b>3. Marco Referencial.....</b>  | <b>52</b> |
| 3.1 Reciclaje.....  | 53        |
| 3.2 Acciones Utilizadas para el reciclaje Industrial.....                                 | 57        |
| 3.4 Referentes.....   | 58        |
| 3.5 Estado del Arte.....  | 59        |
| <b>4. Marco contextual.....</b>   | <b>62</b> |
| 4.1 Localización.....   | 62        |
| 4.2 Usos.....   | 63        |
| 4.2.1 Análisis Estructura Urbana.....   | 68        |
| 4.2.2 Sistemas Urbano.....  | 74        |
| 4.2.3 Análisis vial.....  | 75        |
| 4.2.4 Análisis Residencial.....   | 76        |
| 4.2.5 Análisis Zona Dotacional.....   | 77        |
| 4.2.6 Zonal Industrial.....   | 78        |
| 4.2.7 Vía Férrea.....   | 78        |
| 4.2.8 Registro Fotográfico.....   | 81        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2.9 Estado actual estructura.....        | 83        |
| 4.2.10 Matriz de Riesgo.....               | 84        |
| <b>5. Proyecto Arquitectónico .....</b>    | <b>55</b> |
| 5.1 Planimetría existente .....            | 90        |
| 5.2 Conceptos compositivos.....            | 92        |
| 5.3 Composición urbana.....                | 95        |
| 5.3 Programa Arquitectónico .....          | 98        |
| 5.5 Propuesta Proyecto Arquitectónico..... | 99        |
| 7. Glosario.....                           | 104       |
| 8. Cronograma.....                         | 105       |
| 9. Presupuesto.....                        | 110       |

## Lista de tablas.

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1. Metodología.....   | 21  |
| Tabla 2. Metodología. ....  | 21  |
| Tabla 3. Metodología .....  | 22  |
| Tabla 4. Industrias Asentadas en los municipios del valle del cauca. ....                               | 32  |
| Tabla 5. Empresas dedicadas a sectores industriales en Colombia en 1945.....                            | 41  |
| Tabla 6. Industrias dedicadas a la elaboración de muebles instaladas entre 1960 – 1970. ....            | 41  |
| Tabla 7. Compañía distribuidora de maquina y repuestos agrícolas instaladas entre 1945 – 1960.<br>..... | 43  |
| Tabla 8. Compañías productoras de muebles metálicos 1940- 1970. ....                                    | 43  |
| Tabla 9. Tabla cuantitativa de industrias en desuso Palmira. ....                                       | 57  |
| Tabla 10. Tabla cualitativa de industrias en desuso Palmira. ....                                       | 58  |
| Tabla 11. Conceptos generales. ....   | 66  |
| Tabla 12. Acciones utilizadas en el reciclaje de edificios industriales. ....                           | 66  |
| Tabla 13. Tabla de referentes de reciclaje industrial.....  | 70  |
| Tabla 14. Definiciones de riesgo.....   | 99  |
| Tabla 15. Severidad y probabilidad de riesgo.....   | 99  |
| Tabla 16. Programa arquitectónico. ....   | 115 |
| Tabla 17. Metodología en el proceso de investigación- Objetivo 1. ....                                  | 124 |
| Tabla 18. Metodología en el proceso de investigación- Objetivo 2. ....                                  | 125 |
| Tabla 19. Metodología en el proceso de investigación- Objetivo 3. ....                                  | 125 |

## Lista de ilustraciones.

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1. Árbol de problemas. ....  | 15 |
| Ilustración 2. Árbol de objetivos. ....  | 16 |
| Ilustración 3. Fábrica de turbinas. ....   | 28 |
| Ilustración 4. Fábrica Bavaria. ....   | 28 |
| Ilustración 5. Subregión Sur. ....   | 33 |
| Ilustración 6. Industria Yumbo y Cali. ....  | 33 |
| Ilustración 7.. Industria Palmira Candelaria. ....                                       | 34 |
| Ilustración 8. Industria Cartago y Tuluá. ....   | 34 |
| Ilustración 9. Industria Buga. ....  | 35 |
| Ilustración 10. Subregiones.....   | 36 |
| Ilustración 11. Equipamientos existentes subregión Sur. ....                             | 37 |
| Ilustración 12. Micro región Sur Palmira. ....   | 37 |
| Ilustración 13. Modelo territorial actual. Micro región Sur. ....                        | 39 |
| Ilustración 14. Línea de tiempo. ....  | 39 |
| Ilustración 15. Análisis equipamientos culturales Cerrito y Ginebra. ....                | 44 |
| Ilustración 16. Análisis equipamientos culturales Candelaria y Pradera.. ....            | 44 |
| Ilustración 17. Análisis equipamientos culturales Palmira. ....                          | 45 |
| Ilustración 18. Equipamiento cultural Palmira. ....                                      | 46 |
| Ilustración 19. Industria zonal Palmira. ....  | 47 |
| Ilustración 20. Sector industrial 1 y 2 Palmira. ....                                    | 48 |
| Ilustración 21. Identificación industria Palmira ....                                    | 49 |
| Ilustración 22. Industria Palmira. ....  | 49 |
| Ilustración 23. Identificación industrial Palmira.....                                   | 50 |
| Ilustración 24. Industrias en desuso. ....   | 51 |
| Ilustración 25. Industrias en desuso Palmira. ....                                       | 55 |
| Ilustración 26. Modelo territorial a largo plazo de industrias en desuso Palmira... .... | 56 |
| Ilustración 27. Análisis tipológico de industrias en desuso Palmira. ....                | 59 |

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 28. Comunas del municipio de Palmira. ....     | 72 |
| Ilustración 29. Municipio de Palmira.....                  | 73 |
| Ilustración 30.Comunas. ....                               | 73 |
| Ilustración 31.Sistema vial. ....                          | 74 |
| Ilustración 32. Morfología. ....                           | 75 |
| Ilustración 33.Tipología de altura.....                    | 76 |
| Ilustración 34. Sectores normativos. ....                  | 76 |
| Ilustración 35. Usos. ....                                 | 77 |
| Ilustración 36. Tipología fecha construcción. ....         | 77 |
| Ilustración 37. Zonificación tipo estructural. ....        | 78 |
| Ilustración 38. Equipamientos. ....                        | 78 |
| Ilustración 39. Industrias Metálicas Palmira. (IMP). ....  | 79 |
| Ilustración 40. Ficha normativa sector 13. ....            | 80 |
| Ilustración 41. Estructura Urbana ....                     | 81 |
| Ilustración 42. Equipamientos de educación y salud. ....   | 82 |
| Ilustración 43.Equipamientos culturales. ....              | 83 |
| Ilustración 44. Equipamientos gubernamentales.....         | 83 |
| Ilustración 45.Equipamientos Recreacionales.....           | 84 |
| Ilustración 46. Equipamientos de seguridad. ....           | 85 |
| Ilustración 47. Equipamiento de gestión de riesgos. ....   | 85 |
| Ilustración 48. Equipamientos de transporte.....           | 86 |
| Ilustración 49.Equipamientos de abastecimiento.....        | 87 |
| Ilustración 50.Análisis general de equipamientos.....      | 87 |
| Ilustración 51.Vías.....                                   | 88 |
| Ilustración 52.Acceso al Valle del Cauca. ....             | 89 |
| Ilustración 53. Conexiones Valle del Cauca.....            | 90 |
| Ilustración 54. Zona residencial en perímetro de IMP. .... | 90 |
| Ilustración 55.Análisis dotacional. ....                   | 91 |

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 56.Zona industrial Palmira. ....                          | 92  |
| Ilustración 57.Vía férrea. ....                                       | 93  |
| Ilustración 58.Estado actual estructural. ....                        | 96  |
| Ilustración 59.Estado actual estructural 2.....                       | 97  |
| Ilustración 60.Matriz de riesgo.....                                  | 98  |
| Ilustración 61.Planimetría existente. Planta cubierta.....            | 100 |
| Ilustración 62.Planta arquitectónica existente. Primer piso. ....     | 101 |
| Ilustración 63. Cortes longitudinales.....                            | 101 |
| Ilustración 64. Fachadas. ....  | 102 |
| Ilustración 65. Render 1. ....  | 102 |
| Ilustración 66. Render 2. ....  | 103 |
| Ilustración 67.Render 3. ....   | 103 |
| Ilustración 68. Render 4.....   | 104 |
| Ilustración 69. Render 5. ....  | 105 |
| Ilustración 70. Render 6. ....  | 105 |
| Ilustración 71.Render 7 ....  | 106 |
| Ilustración 72.Ilustración compositiva 1. ....                        | 106 |
| Ilustración 73.Ilustración compositiva 2. ....                        | 107 |
| Ilustración 74. Ilustración compositiva 3. ....                       | 108 |
| Ilustración 75. Acciones utilizadas en reciclaje arquitectónico. .... | 109 |
| Ilustración 76. Respuesta bioclimática. ....                          | 110 |
| Ilustración 77. Composición urbana. ....                              | 110 |
| Ilustración 78.Memoria compositiva- Ejes. ....                        | 111 |
| Ilustración 79. Zonificación general 1.....                           | 112 |
| Ilustración 80.Zonificación general 2. ....                           | 112 |
| Ilustración 81. Zonificación general 3.....                           | 113 |
| Ilustración 82. Propuesta proyecto arquitectónico - Cubierta. ....    | 116 |
| Ilustración 83. Propuesta proyecto arquitectónico - Primer piso. .... | 117 |

|  |     |
|--|-----|
| Ilustración 84.Propuesta proyecto arquitectónico Segundo piso..... | 117 |
| Ilustración 85. Cortes.....  | 118 |
| Ilustración 86. Fachada. ....                                      | 118 |
| Ilustración 87 Ilustración 3D. 1.....                              | 119 |
| Ilustración 88. Ilustración 3D. 2.....                             | 119 |
| Ilustración 89. Ilustración 3D. 3 .....                            | 120 |

### **Lista de fotografías.**

|  |    |
|--|----|
| Fotografía 1. Cristal Palace . . . . .                 | 26 |
| Fotografía 2. Fábrica de Cerveza Bavaria.....          | 30 |
| Fotografía 3. Almaguiva. ....                          | 52 |
| Fotografía 4. Talleres OOPP. ....                      | 52 |
| Fotografía 5 .Collins de Colombia S.A. (Stanley) ..... | 53 |
| Fotografía 6. Industria Metálicas Palmira (IMP). ....  | 53 |

## **Resumen**

En la presente investigación se abordan temas de la arquitectura industrial. De cómo, partiendo de esta, se analiza una serie de sucesos. Por ejemplo, cuáles fueron sus inicios, cuál fue la relevancia que dejó la industria en su aporte económico, social y arquitectónico. Los cambios y la huella que dejó en las ciudades, abordando temas de la arquitectura industrial en casos internacionales, latinoamericanos y del País objeto de estudio, hasta llegar al valle del cauca. También se abordan temas de reutilización de la infraestructura y reciclaje de arquitectura industrial.

### **Palabras clave**

Arquitectura industrial, reciclaje, reciclaje industrial, reutilización, infraestructura, adecuación, rehabilitación, intervención, recuperación, restauración.

## Introducción

La presente investigación tiene como tema central El reciclaje industrial.

Profundizamos en esto partiendo de la arquitectura industrial, la cual es una rama de la arquitectura que se dedica al diseño y construcción de edificios u otras estructuras útiles a la actividad industrial. Teniendo en cuenta que su objetivo no es tanto estético, sino que busca mantener un equilibrio entre este y el cumplimiento con objetivos económicos y funcionales de las empresas. Esta rama de la arquitectura tuvo unos procesos históricos que generaron un gran impacto social, económico y tecnológico en su época. Tanto así, que con la revolución industrial, ésta cobró un gran protagonismo y se caracterizó por la aplicación de nuevas tecnologías a la industria, por ejemplo cuando se comenzó a implementar la arquitectura del hierro y ferro vítrea a las fábricas, estaciones de ferrocarriles, exposiciones, mataderos etc. .

“En Colombia, hasta finales del siglo XVIII, en la etapa preindustrial, dominaba la manufactura dispersa de carácter rural y, por lo general, de pequeño tamaño; la actividad y el trabajo artesanal se cobijaban en el taller, a excepción de algunas instalaciones aisladas y de carácter estratégico para los poderes del momento, como era el caso de los astilleros, las fábricas de pólvora y las fábricas de armas. Las cuales eran de gran tamaño y complejidad productiva localizadas en lugares muy específicos y alejados de los núcleos de población. Fue en la Revolución Industrial donde hizo su aparición la gran fábrica vinculada a la máquina de vapor, el ferrocarril y donde surgió la implementación de nuevas tecnologías en la industria textil a inicios del siglo XIX”.

(Del pozo P.B (2003) pp.02).

Las principales ciudades donde inició el proceso de industrialización fueron Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla; pero diversos conflictos colombianos obstaculizaron su pleno desarrollo. Por ejemplo, en cuanto a la industria manufacturera, algo que provocó un atraso e

impidió el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías, fue que, al llegar gran cantidad de maquinaria de Europa y Estados Unidos, el país no disponía de recursos humanos y técnicos para la manipulación y uso correcto de la misma. Y esto tuvo como consecuencia el uso parcial y subutilización de dicha maquinaria. Numerosos factores frenaron la producción, añadiendo, problemas de instalación, uso, mantenimiento, falta de repuestos o elevado costo para su operación e incluso falta de materia prima que se requería para su funcionamiento.

Con respecto al ferrocarril, algunos factores que impidieron su continuidad fueron grandes pérdidas económicas a causa de errores por parte de contratistas en cuanto al presupuesto para la compra de algunos segmentos. También por las demoras en las obras como consecuencia de la lentitud para llevar a cabo los contratos. Posteriormente se presentó una incapacidad para actualizar las vías y los equipos, lo que impidió que Colombia fuera competitivo con el naciente transporte automotor.

La producción de café tuvo gran influencia para la construcción de vías férreas para poder ser exportado, es por esto que se observan numerosas vías en las regiones productoras de este grano que van dirigidas hacia las costas y ríos del país.

Se intentó mantener la empresa con administración gubernamental mediante grandes inversiones entre el año 1991 y 1995 ya que se tenía mucha proyección con estos proyectos como fuente de ingresos para el país, pero la crisis institucional, administrativa y económica lo impidieron. Así que finalmente el gobierno entregó dicha administración al sector privado.

También se puede resaltar que el transporte de pasajeros se suspendió en 1998.

Actualmente muchas de las edificaciones que fueron construidas con base en la arquitectura industrial de la época del eclecticismo historicista, las cuales adoptaron de ésta las características tipológicas como lo son las dobles alturas, amplias luces, uso de acero, uso de vidrios y formas de

cubiertas cóncavas o en serrucho, que generaron un valor arquitectónico en su entorno, puesto que tuvieron un gran impacto socio-económico; se encuentran en deterioro. Siendo ésta una consecuencia del abandono, y la cual desencadenó inseguridad, desarticulación con el espacio público, incompatibilidad con la zona urbana y la zona industrial, entre otras cosas.

En el concepto de reciclaje como objeto de estudio, se pretende rehabilitar el predio industrial en desuso, ya que el propósito no es darle un valor de patrimonio a las edificaciones por su trayectoria o por su importancia.

El traslado de la industria a la periferia, deja como gran consecuencia la pérdida de espacios, los cuales formaron parte del tejido urbano de las ciudades y, adicional a ello, una serie de estructuras arquitectónicas de carácter industrial son abandonadas y como consecuencia terminan siendo elementos generadores de diversas problemáticas, causando la pérdida de vitalidad urbana, por esto, se considera pertinente la rehabilitación de estas edificaciones.

Rodríguez, Rojas y Wegelin (2004) *Volver al centro, la recuperación de áreas urbanas*. señalan que “las transformaciones producidas por las economías urbanas y el cambio tecnológico sometido a una competencia, han generado el abandono de antiguas instalaciones industriales puesto que no hacen parte de una mejora en el servicio y eficacia, por tanto, se tiene la necesidad de modernizar los procesos productivos para recibir beneficios en el desarrollo y su demanda”. (p.51).

Teniendo esto en cuenta, vemos que muchas áreas industriales obsoletas, que en otra época fueron zonas importantes de expansión para el desarrollo económico de una localidad, hoy se encuentra en desarticulación con el contexto urbano, ya que le dan la espalda a la ciudad. Incluso muchas de estas se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento, abandonadas o incluso en estado de ruina.

Anteriormente los predios industriales se encontraban implantados en la periferia del casco urbano, siendo articulados por las vías férreas y contaban con un fácil acceso. “Describir las transformaciones urbanas en sus distintos municipios ocasionadas por la implantación de edificios industriales al interior de sus perímetros y fuertemente articuladas a la dotación de la infraestructura de servicios y vías de comunicación”. Galindo J.(2003). *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca tipos y técnicas. (p.03)*

El reciclaje, visto desde la arquitectura se refiere a la acción que permite entregar un nuevo ciclo de vida vital, dando a entender una posibilidad para el cambio de uso menciona Miguel Álvarez en artículo Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial: “Estos bienes se insertan en un paisaje determinado, siendo cada vez más necesario interpretar el patrimonio no como elemento aislado, sino en su contexto territorial.” Álvarez M. (2010) *Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial. (p.21)*

“Rehabilitar un edificio en desuso involucra también la renovación de su entorno; en la medida que el hombre cambia el edificio, también necesita adaptarse a nuevas necesidades”, como menciona Garré F. (2001) *Patrimonio arquitectónico Urbano, preservación y rescate: Bases conceptuales e instrumentos de salvaguardia.*

“La ciudad es un proceso de construcción permanente, donde el pasado se proyecta en el presente, con procesos temporales que se continúan, se interrumpen, se abandonan, se retoman” (p.54).

La reutilización de infraestructura y el reciclaje de la arquitectura industrial. “Reciclar o morir. La máxima que rige estos tiempos modernos ha calado hondo entre los grandes

arquitectos. Antiguos edificios industriales están siendo sometidos a revolucionarios lavados de cara para vincularlos a usos muy diferentes a los de antaño” (García Page, Carlos, 2003).

Para esta investigación tendremos como objeto de estudio, casos internacionales, haciendo referencia a cómo surgió la revolución industrial, y cómo se da este movimiento industrial en Inglaterra, y como el sector industria aceleró la producción, y el modo de vivir en la ciudad, generando un crecimiento en el suelo urbano, teniendo siempre presente que la zona industrial se colocaba en los perímetros urbanos, casos latinoamericanos, cuál fue su relevancia y su impacto en los países.

El caso de Colombia, cuál fue su llegada a Colombia, cuáles fueron sus primeras industrias y su importancia nacional, el caso del valle del cauca, con la ayuda de la llegada del ferrocarril del pacífico, se va dando todo el sector industrial contiguo a la vía férrea y los ingenios azucareros.

“El impacto urbano de la geometría, el tamaño y la disposición de los nuevos edificios en el tejido urbano de unas ciudades que empezaban a hinchar su perímetro”. Galindo Díaz J. (2003). *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca tipos y técnicas.* (pag. 03.)

El caso de Palmira, se da por el sector azucarero y la estación del ferrocarril, cuáles fueron sus industrias en el tiempo, cuál fue su relevancia para el municipio y a nivel nacional e internacional. Analizando referentes de reciclaje industrial, a nivel internacional, latinoamericano, colombiano, valle del cauca hasta llegar al municipio de Palmira.

## **1.1 Descripción del problema**

El desaprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso genera una inconformidad social para el perímetro urbano donde se encuentra ubicada, con respecto a su plan de ordenamiento. Puesto que en un principio cumplía con su aislamiento a las afueras del

perímetro urbano, pero no consideraron una posible ampliación del urbanismo y por ende las viviendas que en la actualidad fueron construidas a su alrededor, se encontraron frente a la industria y se vieron afectadas, además de que esta industria abarca amplias zonas en su infraestructura.

Muchas de las industrias que tuvieron una gran importancia en la memoria colectiva, actualmente se encuentran en deterioro, cuando se implantaban las industrias, se hacían a la periferia del casco urbano, pero debido al crecimiento que llevo el proceso de industrialización, las ciudades fueron creciendo hasta llegar a las zonas industriales.

“El pasado industrial hace parte del contexto y su entorno social; por este motivo, se mantienen las características originales de las edificaciones existentes o se restauran si es necesario; a su vez se establecen modificaciones de acuerdo a su tipo de conservación y el beneficio de permeabilidad que puede generar”. (Galindo, 2003 Pag 03)

“En todo caso, conviene tener en cuenta que, además de sus valores propios, los edificios pueden poseer valores espaciales externos, en cuanto han contribuido desde su construcción a la creación urbanístico- paisajística de plazas o entorno específicos”. (horacio capel 1996 Pg. 16).

Hace referencia a que la industria juega un papel importante en la creación urbano- paisajística, la cual tiene que ir ligado a estas áreas, no solo dejarla a un lado y generar como unas barreras sino poder incluir satisfactoriamente en el diseño urbano para mejor el confort del espacio urbano.

Genera una desarticulación entre la infraestructura industrial espacial con el espacio público y el contexto urbano, además de que la población en su mayoría desconoce el origen de esta gran industria tienden a perderle el interés a la edificación generando conflictos sociales.

La Inhabilitación de la zona industrial: al no estar habilitado el edificio se identifica algunos problemas sociales, como inseguridad, servidumbre, etc. Su realidad social construida, fue múltiple y contextual, ya que, con la llegada de la arquitectura industrial, se implanto, en la vía férrea generando un eje industrial en el municipio de palmira, teniendo conexión nacional e internacional. Interacción, entre el sujeto y el fenómeno de estudio, que sucede con la desarticulación de la infraestructura industrial en desuso, con su entorno, y posibles casos de estudio para general una articulación generando una rehabilitación, como es el caso del reciclaje de la arquitectura industrial.

### 1.1.1. Árbol de problema.

#### Ilustración 1.

##### Árbol de problemas

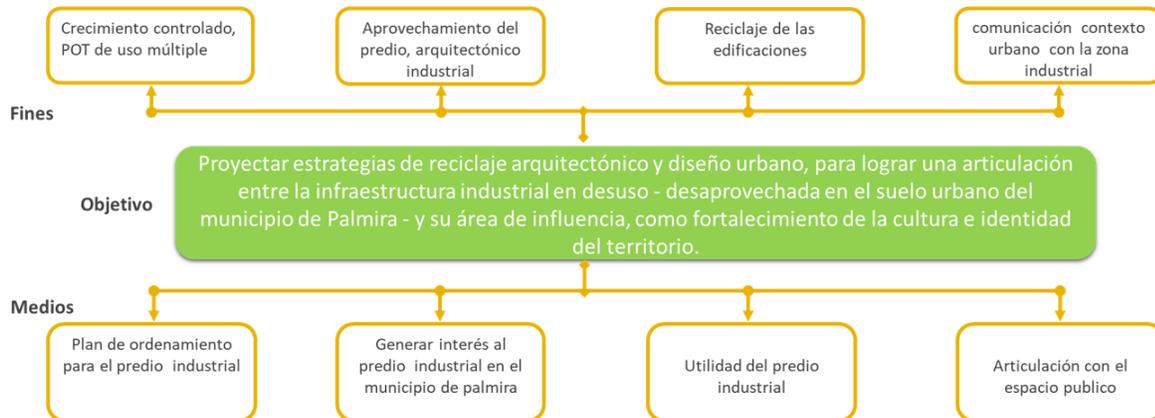


Fuente: Propia

### 1.1.2. Árbol de objetivos.

#### Ilustración 2.

#### Árbol de objetivos



*Nota.* Fuente propia.

### 1.2 Pregunta de investigación

¿Qué estrategia proyectiva de diseño urbano arquitectónico, permite el aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, para fortalecer la interacción social en el contexto urbano en el municipio de Palmira?

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo general.

Proyectar operaciones de la estrategia de reciclaje industrial a un caso de estudio, para lograr una articulación entre la infraestructura industrial en desuso localizada en el casco urbano del municipio de Palmira y su área de influencia, con la finalidad de fortalecer la interacción social del territorio.

### 1.3.2 Objetivos específicos.

- **Identificar** la información histórica juntos con los elementos de memoria colectiva de la infraestructura para el desarrollo industrial, así como las prácticas culturales y de identidad para el municipio de Palmira y la región.
- **Analizar** estrategias proyectivas para el aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, a partir del reciclaje arquitectónico, con su área de influencia ambiental del entorno seleccionado
- **Formular** criterios de reciclaje urbano, para la implementación de diseño arquitectónico en la infraestructura industrial en desuso.

### 1.4. Justificación

Partiendo del tema de la arquitectura industrial, se toma como estado del arte el libro “*Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca tipos y técnicas*” de Jorge Galindo Diaz (2003) el cual habla de cómo fue la arquitectura industrial del valle del cauca, cuáles fueron sus inicios y cuál fue su relevancia y su aporte tanto económico como social. Se realiza un análisis, abordando temas historiográficos de la arquitectura industrial en casos internacionales, latinoamericanos, del País del objeto de estudio, hasta llegar al valle del cauca.

Se analiza la ubicación de las industrias que sirvieron como proceso de industrialización en el valle del cauca, teniendo como objeto de estudio la subregión sur del valle del cauca, ya que estas industrias se implantaron contiguo al río cauca. Se hace énfasis en esta subregión, la cual se divide en 2, microrregión sur Cali y micro región sur Palmira, en la cual Cali, por ser capital de valle, suple las necesidades propias del departamento. Se toma la microrregión sur, ya que cuenta con poca cobertura de equipamientos de interacción social, y se hace enfoque en Palmira, por ser la ciudad intermedia y la segunda ciudad más importante del valle del cauca.

Se evidencia cual fue su impacto gracias al sector azucarero y a las estaciones del tren, con la construcción del ferrocarril del pacifico, y cómo esto activó la producción y la comunicación de los productos industriales. Un proceso muy impórtate fue el eclecticismo historicista, ya que aborda el tema, y ayuda en datos históricos de cómo se fue originando la arquitectura industrial que actualmente conocemos. Muchas de las industrias que tuvieron una gran importancia en la memoria colectiva, actualmente se encuentran en deterioro. Ya que cuando se implantaban estas industrias, se hacían a la periferia del casco urbano, pero debido al crecimiento que llevó este proceso de industrialización, las ciudades fueron creciendo hasta llegar a las zonas industriales.

El pasado industrial hace parte del contexto y su entorno social; por este motivo, se mantienen las características originales de las edificaciones existentes o se restauran si es necesario; a su vez se establecen modificaciones de acuerdo a su tipo de conservación y el beneficio de permeabilidad que puede generar. *Galindo J. (2003). Industria y ciudad en el Valle del Cauca, tipos y técnicas. 1927-1945. (Pag 04)*

En todo caso, conviene tener en cuenta que, además de sus valores propios, los edificios pueden poseer valores espaciales externos, en cuanto a las contribuciones que han aportado desde su construcción a la creación urbanístico- paisajística de plazas o entorno específicos. *Capel H. (1996) La rehabilitación y el uso del patrimonio histórico industrial. (pg.16)*

Resulta de especial interés conocer la relación de la infraestructura industrial con la zona urbana, identificar qué problemas son de mayor impacto, y a partir de ahí adoptar medidas de aprovechamiento del edificio industrial en desuso como oportunidad de reciclaje.

La investigación busca proporcionar información que será útil como fuente de información con respecto a la infraestructura industrial abandonada, para mejorar el conocimiento sobre el alcance del problema en las dinámicas urbanas. Debido a que no se le ha dado importancia al reciclaje de edificios industriales en desuso, esto ha generado la demolición de los mismos o entre muchos aspectos el abandono de la infraestructura industrial, en comparación de otros países.

Por otra parte, la investigación contribuye a ampliar los datos sobre el abandono de estos edificios para contrarrestarlos con otros estudios similares, y analizar las posibles variantes según el sector donde este implantado el edificio industrial en abandonado.

El trabajo tiene una utilidad metodológica que puede utilizarse como base para futuras investigaciones que utilicen metodologías compatibles, de manera que se posibiliten análisis conjuntos, comparaciones entre la estrategia del reciclaje de la infraestructura industrial, activando las dinámicas urbanas por medio una interacción social, (equipamiento de uso institucional o deportivo).

Además se puede pensar que este proyecto podría generar un gran impacto a nivel intermunicipal, convirtiendo a palmira como un nodo espacial articulador, teniendo presente el POTD, el cual hace mención a la microrregión sur-palmira, el cual responde las necesidades de los municipios de Candelaria, Pradera, Florida, Cerrito y Ginebra, el cual se le hace un análisis a dichos municipios y se evidencia una carencia de equipamiento de Cultura, así con este proyecto poder dar un fortalecimiento de la cultura e identidad del territorio.

## **1.5 Hipótesis**

La industria en el municipio, se caracterizó por su implantación en la periferia del casco urbano y al costado de la vía férrea. A raíz del tiempo la zona industrial se integró al área urbana

debido al crecimiento de la ciudad. Como consecuencia del desaprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, se genera una desarticulación con el contexto urbano de Palmira, debido a una apatía con respecto a las dinámicas urbanas y de interés cultural.

Una posible solución sería el aprovechamiento de la infraestructura industrial existente en desuso, por medio de estrategias proyectivas de reciclaje arquitectónico, para lograr una articulación entre la infraestructura industrial desaprovechada y su área de influencia, la cual promueva la interacción social como fortalecimiento de la cultura e identidad del territorio

### **1.6. Línea de investigación**

**Ciudad, Medio Ambiente y Hábitat Popular.** Aborda la problemática urbana desde tres perspectivas: la visión arquitectónica, urbana y regional, que desde parámetros técnicos y tecnológicos hace énfasis en la sustentación de las ciudades; la visión ecológica, que estudia los elementos bióticos (arborizaciones urbanas, conservación de aves y otras especies en áreas urbano-regionales, etc.); y la visión cultural y social, que analiza los procesos de poblamiento y las relaciones que las comunidades construyen con el territorio).

### **1.7. Metodología**

Se utiliza una metodología de tipo Mixto con enfoque cualitativo y cuantitativo.

**Cualitativo:** La definición de investigación cualitativa, está centrada de los sujetos, es la interpretación de la realidad social, la forma como las personas se agrupan, y su práctica interpretativa que hace el mundo visible, como lo son: notas, entrevistas y grabaciones.

**Cuantitativo:** La definición de investigación cuantitativa, está centrada en los planteamientos acotados, fenómenos a de medición y estadística, prueba de hipótesis y teoría, con un proceso deductivo, secuencial, probatorio, y analiza la realidad objetiva, generalización de resultados.

**Tabla 1.**

*Metodología.*

| OBJETIVO   | ACTIVIDAD   | HERRAMIENTAS               | RESULTADO ESPERADO   |
|--|---|----------------------------|--|
| <b>Formular</b> criterios de reciclaje urbano, para la implementación de diseño arquitectónico en la infraestructura industrial en desuso. | Examinar que criterios se van a rescatar para el reciclaje urbano del sitio a intervenir                          | Lev. Del sitio             | Manejo de reciclaje urbano, como estrategia del diseño arquitectónico. |
|  |   | Literatura especializada   |  |
|  |   | Referentes arquitectónicos |  |
|  | Clasificar las variables ambientales ideales para el reciclaje urbano   | Matriz comparativa         |  |
|  |   | Bitácora de trabajo        |  |
|  |   | Matriz Dofa                |  |
|  | Evaluar diferentes procesos de reciclaje urbano de fuente propia, para su posterior implementación                | Planos arquitectónicos     |  |
|  |   | Planimetría                |  |
|  | Diseñar las estrategias de reciclaje arquitectónico y urbano complementando su articulación con entorno inmediato | Representación 3d          |  |
|  |   | Artículo                   |  |

*Nota.* Fuente propia, basado en metodología de la investigación Hernández Sampieri.

Mixto: Combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo

**Tabla 2.**

*Metodología.*

| OBJETIVO  | ACTIVIDAD   | HERRAMIENTAS              | RESULTADO ESPERADO  |
|---|---|---------------------------|---|
| <b>Identificar</b> la información histórica juntos con los elementos de memoria colectiva de la infraestructura para el desarrollo industrial, así como las prácticas culturales y de identidad para el municipio de Palmira y la región. | Explorar desarrollo histórico de la industria en el mundo internacional-Latinoamérica-Colombia. | Libros, Artículos         | Apropiación de las estrategias proyectivas, las cuales fundamentan el aprovechamiento, de una infraestructura industrial en desuso. |
|   |   | Fuentes documentales      |   |
|   |   | Línea del tiempo          |   |
|   | Recopilación historiográfica de las industrias más relevantes en el Valle del Cauca.            | Registros históricos      |   |
|   |   | Documentación fotográfica |   |
|   |   | Entrevistas               |   |
|   | Determinar la relevancia del municipio de Palmira en su proceso de industrialización.           | Fuentes documentales      |   |
|   |   | Libros, Artículos         |   |
|   | Definir el uso y ubicación de las industrias en el municipio de palmira                         | Entrevistas               |   |
|   |   | Fuentes documentales      |   |

*Nota.* Fuente propia basado en metodología de la investigación Hernández Sampieri

**Tabla 3.**

*Metodología.*

| OBJETIVO  | ACTIVIDAD  | HERRAMIENTAS  | RESULTADO ESPERADO   |
|---|--|---|--|
| <b>Analizar</b> estrategias proyectivas para el aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, a partir del reciclaje arquitectónico, con su área de influencia ambiental del entorno seleccionado |  | Normativa   | Apropiación de los datos históricos relevantes, de la industria del municipio de palmira y de su cultura e identidad . |
|   |  | Referentes de reciclaje industrial                    |  |
|   |  | Estrategias proyectivas de la restauración industrial |  |
|   | Investigar conceptos de reciclaje industrial   | Conceptos de reciclaje                                |  |
|   |  | Bibliografía especializada                            |  |
|   | Análisis de condiciones urbano – arquitectónicas, a partir del estudio de casos.       | Planos  |  |
|   |  | Fotografías   |  |
|   | Analizar el contexto urbano del municipio de palmira y su incidencia en su territorio. | Planimetría   |  |
|   |  | P.O.T   |  |
|   |  | P.O.T.D   |  |
| Explorar las condiciones socio-económicas, del sitio seleccionado, y sus similares urbanísticas   | Entrevistas  |   |  |
|   | Cartografía social   |   |  |
|   | Encuestas  |   |  |

*Nota.* Fuente propia basado en metodología de la investigación Hernández Sampieri

## **2. Marco teórico**

El marco teórico en el presente trabajo pretende plantear la sustentación conceptual del problema de investigación, mediante la construcción de un diálogo argumentativo entre los autores seleccionados que servirán como referencia para lograr el desarrollo de los objetivos propuestos.

Los autores seleccionados para esta investigación son los siguientes: (TICCIH, 2003), Valentina Osorio Campusano (2006), Ana Cristina Hermoso De Mendoza Nava (2013), (Rodríguez, Rojas y Wegelin, 2004), (Galindo, 2003 Pag 03), (Álvarez, 2010; pág. 21), (Šijaković, 2015, p. 59), Jorge Galindo Díaz (1917 – 1945), y Renato de Fusco (1994). Los cuales abordan la temática del reciclaje arquitectónico; definiendo conceptos y bases fundamentales como el aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso. En la sustentación conceptual del problema de investigación, se empezará por la identificación y definición de las variables que lo componen, para el caso que nos ocupa son los que a continuación se revisan.

### **2.1 Eclecticismo historicista**

Antes de llegar al tema principal que es el eclecticismo historicista se indaga su natalidad en donde se identificó que son dos conceptos que están ligados a un estilo de arquitectura, en este caso “Arquitectura Romántica”, este estilo está conformado por 5 componentes que son:

Historicista

Eclecticismo

Grandes reformas urbanas

Arquitectura industrial – (era del hierro y el vidrio)

Expresión de la generación del 80.

“Es la fase de la historia del siglo XIX en la que coexisten estilos diversos, haciendo referencia todos ellos a diferentes periodos históricos anteriores. Los factores causantes de la arquitectura y urbanística moderna son el liberalismo, el positivismo, la industrialización, la revolución tecnológica, etc., todos aspectos peculiares de siglo XIX”. (Renato de Fusco 1994).

Historicista: se denomina a edificaciones nuevas con estética antigua (imita al pasado), en este periodo los estilos se escogían según su tipología: (Neo románico, neo barroco, neorromántico, neo medieval).

Eclecticismo: Es el arte de combinar estilos libremente en el siglo XIX, en este periodo se mezclaban los estilos al gusto de los burgueses (Es decir; se acogían varios estilos arquitectónicos en un solo edificio). esto se manifiesta durante el romanticismo.

Grandes reformas urbanas: la revolución industrial promovió la migración total de la ciudad de manera tal que la ciudad iba a crecer, por ende, se dio la necesidad de reformarlas por la existencia de nuevos medios de transporte.

“La revolución industrial, con la llegada de revolucionarios inventos como la máquina de vapor, provocó grandes cambios en la sociedad del siglo XIX.

Esta revolución trajo perjuicios a la clase trabajadora, eliminando prácticamente a los artesanos, reemplazados por las nuevas maquinarias.

Con estos cambios surgió la clase burguesa, dueña de las maquinarias y de las empresas, y verdadera beneficiaria de la revolución industrial. Inglaterra, el país más desarrollado por entonces, fue el primer país donde la revolución industrial tuvo sus consecuencias: gran incremento de la población, mayor concentración de gente en la ciudad que abandona el campo en busca de las nuevas tecnologías”. (Renato de Fusco 1994).

Arquitectura industrial: Se dio durante la revolución industrial, la arquitectura ya es industrial, pero se viste de antiguo, durante el romanticismo avanza durante la ingeniería civil, pero se queda en el pasado en el campo estético, se modernizan las técnicas constructivas pero la estética se queda anclada en el pasado (XIX)

“La arquitectura de la ingeniería tiene tres grandes campos de aplicación: el de los puentes de hierro (el primero fue construido en 1775 por Darby y Wilkinson), el de las grandes cubiertas de hierro y cristal, y el de los grandes edificios de pisos de esqueleto metálico. De estas tres, las grandes cubiertas son las que mejor representan la arquitectura del siglo XIX”. Renato de Fusco (1994).

Uno de los conceptos para elaborar esta arquitectura industrial era: el manejo de grandes luces, el uso material del hierro y el cristal sobre su grande cubierta, y sus pisos esqueléticos, pero la más representativa era las grandes cubiertas.

Expresión de la generación del 80: es la múltiple combinación de estilos teniendo en cuenta la identidad de donde proviene, es decir; si se encuentra el edificio en Italia, la combinación de estilos va a ser referente a este país. Durante este periodo la ciudad empieza a crecer en altura, pero se evidencia una estética eclectica que esta entre romántica y neo clásica en conclusión Es identificar que tanta influencia tiene el romanticismo si se encuentra en un país poderoso o de menor dinamismo.

A continuación, se analiza una serie de obras las cuales fueron las más importantes en este periodo (XIX).

### **2.1.1 Obras.**

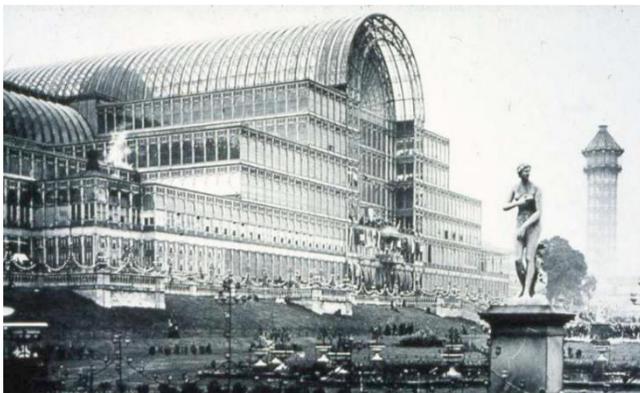
- El Crystal Palace:

Fue uno de los edificios con mayor impacto durante la revolución industrial en el manejo de su arquitectura partiendo del eclecticismo historicista.

Este edificio se considera como obra paradigmática, puesto que constituye uno de los primeros ejemplos en que la estructura constructiva asume plenamente un valor arquitectónico; porque introduce una nueva tipología arquitectónica, la de las grandes instalaciones para exposiciones; porque está construido sobre principios de modulación y repetición. Al mismo tiempo es una obra emblemática, ya que refleja el lenguaje, el código de la época, simboliza la historicidad de su tiempo. Renato de Fusco (1997)

### **Fotografía 1.**

#### *Cristal Palace*



*Nota. Cristal Palace (p.287) por Ed. Reverde Espacio, Tiempo y Arquitectura.*

El resultado final era la contemplación de grandes alturas y amplias luces entre su base estructural. La planta presentaba en el interior un módulo básico cuadrado de unos siete metros de lado, que estaban en correspondencia con las columnas de fundición. La asimetría resultante de la entrada es imperceptible gracias al uso del módulo.

El carácter esquemático y lineal de esta enorme envoltura de hierro y cristal quedaba modificado por la presencia de la cubierta curvilínea del transepto, una gran bóveda de medio

cañón.

El Crystal Palace es sin duda un Classic Revival, dado el compromiso existente en la obra entre arte e industria. Renato de Fusco (1994).

La arquitectura industrial tiene además otros fundamentos para identificarla en cuanto a su resultado en volumetría exterior.

En la volumetría exterior, como se ha dicho, el edificio constaba de tres órdenes escalonados; la cubierta de las naves aparecía al exterior como plana, pero en realidad a la trama modular descrita correspondía una articulación de placas inclinadas que formaban una red de tubos, permitía la recogida de aguas pluviales que circulaban por los pilares de fundición, que además de la función estética, resolvían también el problema de las bajantes. (Renato de Fusco 1994).

Características:

Las características que encontramos de la arquitectura industrial en Europa son: Cubiertas curvas y livianas, ventanales y cristalería, grandes luces, fachadas monumentales, composición horizontal, modular marcada por ritmos verticales y racionalidad estructural.

### Ilustración 3.

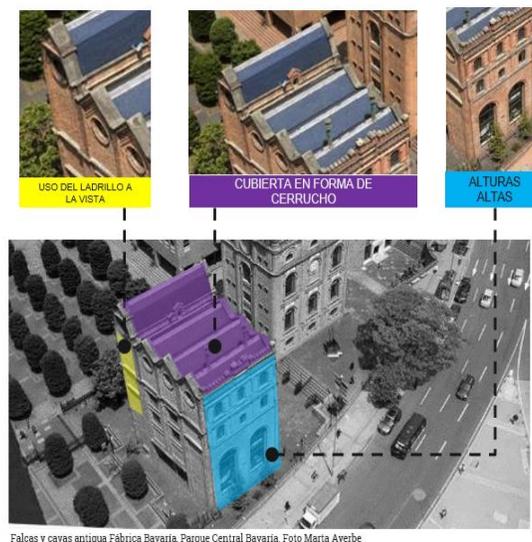
*Fábrica de turbinas.*



Nota. Fuente propia con base en *Fábrica de turbinas*. Santiago Giuliani (2008). Archdaily.

### Ilustración 4.

*Fábrica Bavaria.*



Nota. Fuente propia con base en *Falcas y cava antigua Fábrica Bavaria, Parque Central Bavaria*. Foto Marta Ayerbe.

Las características encontradas en Colombia como objeto de estudio y haciendo una comparación con la arquitectura industrial europea, fueron los indicios que se empezaron a tomar en Colombia, tales como el uso del ladrillo a la vista, cubierta en forma de serrucho, alturas altas, doble alturas, uso de vidrio y estructura metálica

## **2.2 Colombia Industrial.**

En las últimas décadas del siglo XIX y en las primeras del siglo XX, donde es posible situar los inicios de proceso de Industrialización de Algunas regiones colombianas Concentrado en ciudades como Medellín, Bogotá, Barranquilla, Cartagena y Cali. (Galindo, 2003 Pag 28).

También se analiza que la industrialización en los años de la república se dio en el periodo comprendido entre 1830 y 1850. Se destacaron las tareas industriales como las ferrerías.

La industrialización inicia en Colombia bajo los efectos de las crisis mundiales de la Primera Guerra Mundial y la Gran Depresión de 1929, pues éstas suponían condiciones comerciales y económicas, incluyendo políticas estatales para frenar la ola de la crisis mundial, que favorecieron el surgimiento del proceso.

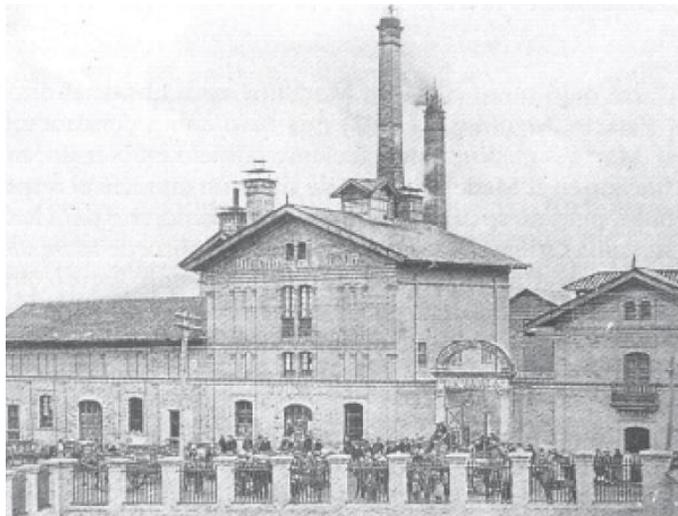
Así pues, es evidente la importancia de la economía cafetera para la industrialización y su destino, pues se había constituido tanto en una zona de transición -no la única- entre la economía de hacienda y la industrialización.

Las industrias no han tenido buen desarrollo debido, sin duda, a la dificultad de los transportes que, antes de llegar el ferrocarril, se hacían a lomo de mula. Lo que imposibilitaba la introducción de pesadas piezas de maquinaria. (Galindo, 2003 Pag 29). Gracias a las estaciones del ferrocarril fue creciendo el sector industrial, el cual estuvo ligado al sector agrícola.

“La historiografía de la arquitectura colombiana insiste sin embargo en que los primeros ejemplos edificatorios “destacables” de este despegue de la industria colombiana los constituyeron las fábricas de cerveza en Bogotá como Bavaria (1888-91), del arquitecto Alejandro Manrique y su posterior remodelación (1919) hecha por Alberto Manrique Martín (hijo del constructor original) además de Germania (1903-05), (ARANGO, Silvia: *Op. Cit.*; pág. 125.)

Estas industrias se fueron implantando en la periferia de las ciudades.

**Fotografía 2. Fábrica de Cerveza Bavaria**



Fábrica de cerveza Bavaria. Primer proyecto. Bogotá, 1888-91. Tomada de ARANGO, Silvia: *Historia de la Arquitectura en Colombia*, 1991.

**2.2.1 Valle del Cauca Industrial.**

Proceso de la industrialización en el valle del Cauca se dio gracias al sector agrícola, llegando lo agroindustrial, teniendo como mayor impacto el sector azucarero.

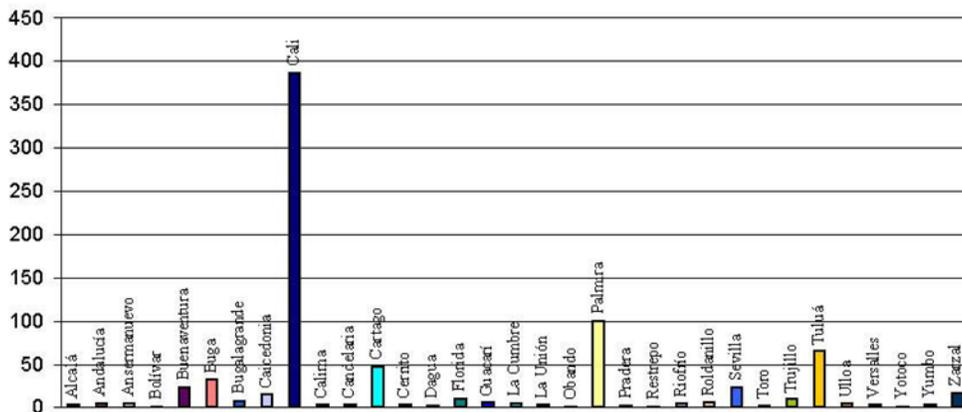
Con la llegada de la vía férrea se consolidó la red ferroviaria del Pacífico, generando la industria alrededor del eje férreo en los municipios del valle.

La industria en el valle del cauca ha tenido un gran impacto por la influencia que tuvo en su momento. Se identifica que la mayoría de estos edificios fueron dejados y en su mayoría están en desuso actualmente. Según Jorge Galindo Diaz, se debería de tener una integridad con la esencia de la zona urbana y la zona industrial, es decir; no con el mismo uso, pero retomando este antiguo edificio, considerando que en su pasado fue de gran importancia, generando un impacto social y económico.

Él plantea que “Queda claro que, para entonces, las industrias ya estaban concentradas en unos cuantos municipios, con muy marcadas distancias entre el número de instalaciones afincadas en Cali, Palmira o Tuluá y de estas con otras ciudades menores. El censo clasificó las industrias en 16 sectores específicos dejando un puesto 17 para otras pequeñas industrias no cobijadas; acertadamente se hicieron las notas correspondientes a la producción de los ingenios azucareros, que incluidos en el sector de los “Alimentos” alteraban significativamente las estadísticas frente a los otros sectores por tratarse del más desarrollado y extendido entonces en el Valle del Cauca”. Jorge Galindo Diaz (1917 – 1945).

**Tabla 4.**

*Industrias Asentadas en los municipios del valle del cauca.*



*Nota.* Número de industrias asentadas en los municipios del Valle del Cauca. De acuerdo con los datos del primer censo industrial en Colombia (1945).

A continuación, se identifican los municipios del valle del cauca con mayor influencia industrial. Y se mencionan algunas industrias de cada una de estas.

### 2.2.2 Industria en el valle del cauca.

#### Ilustración 5.

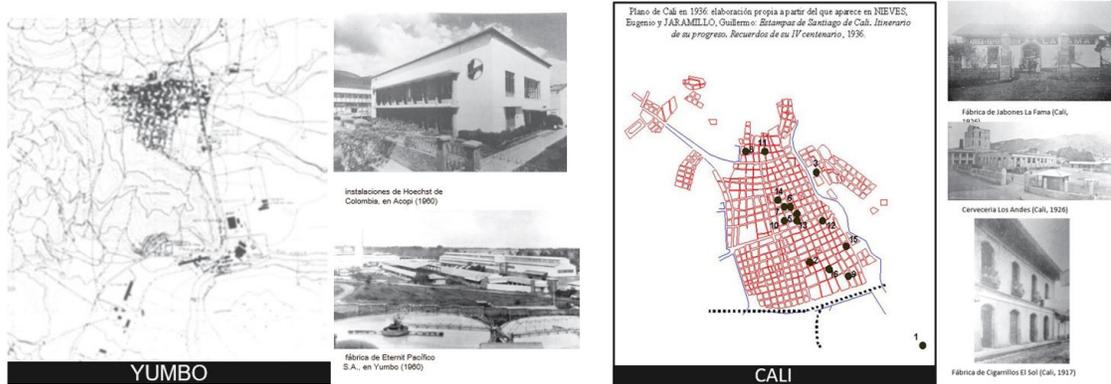
*Subregión Sur.*



*Nota.* Fuente propia con base en *POTD*.

#### Ilustración 6.

## Industria Yumbo y Cali



*Nota.* Fuente propia con base en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.* (1917-1945) (p. 84 y p. 64)

## Ilustración 7.

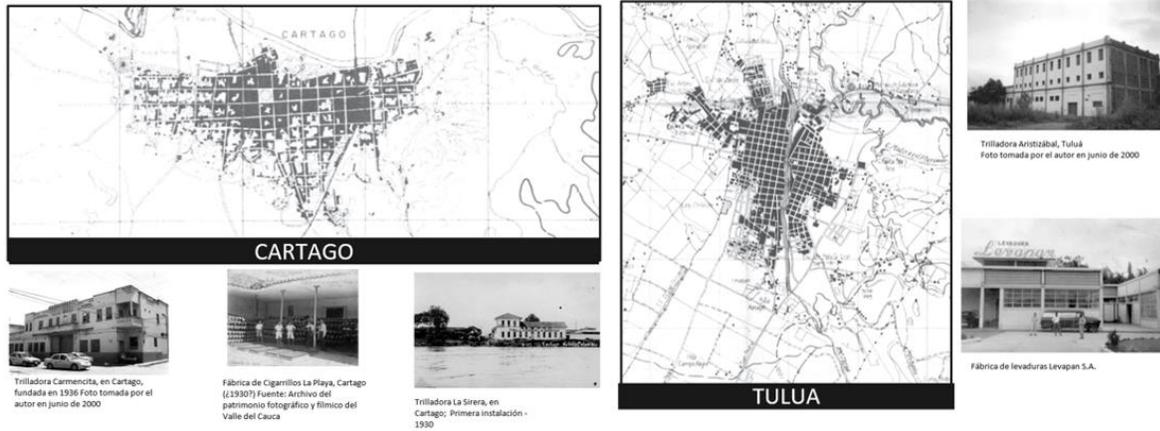
### Industria Palmira Candelaria



*Nota.* Fuente propia con base en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.* (p.91 y p.111)

## Ilustración 8.

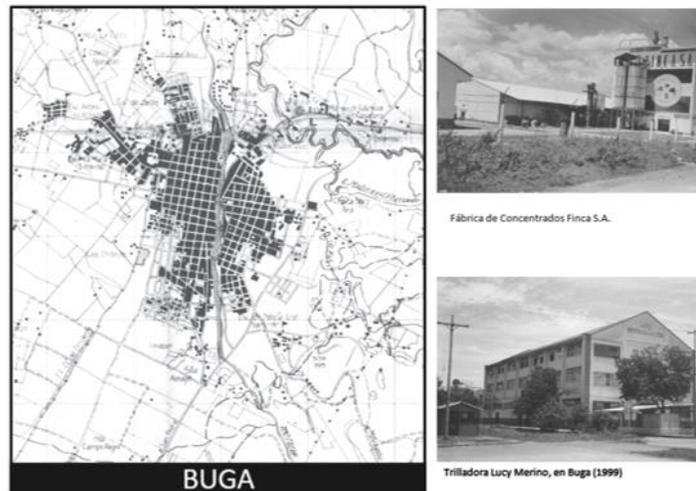
## Industria Cartago y Tuluá.



*Nota.* Fuente propia con base en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.* (p.101 y p. 104).

## Ilustración 9.

### Industria Buga.



*Nota.* Fuente propia con base en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.* (p.97)

Se realizó un análisis de municipios del valle del cauca, los cuales fueron: Cartago en la Subregión Norte; Tuluá y Buga, en la subregión Centro; y cuatro municipios en la subregión sur, los cuales fueron Cali, Yumbo, Candelaria, y Palmira. Con la finalidad de recolectar información sobre las industrias en el valle del cauca. Estas fueron las primeras zonas industrializadas en el valle del Cauca. De las anteriores, las más importantes y fuertes impulsadoras de industrialización fueron las de la aglomeración contigua al río Cauca, siendo parte de la misma los municipios de Yumbo, Cali, palmira y Candelaria. Entre estas, Cali fue la más importante por ser capital. Y palmira fue la segunda por su proceso agroindustrial.

### **2.2.3 Plan de ordenamiento territorial departamental**

Plan de ordenamiento territorial departamental (POTD), es una pauta que genera procesos de ordenamiento y planificación territorial departamentales, teniendo en cuenta que es el primer Plan de esta escala que se formula a nivel nacional.

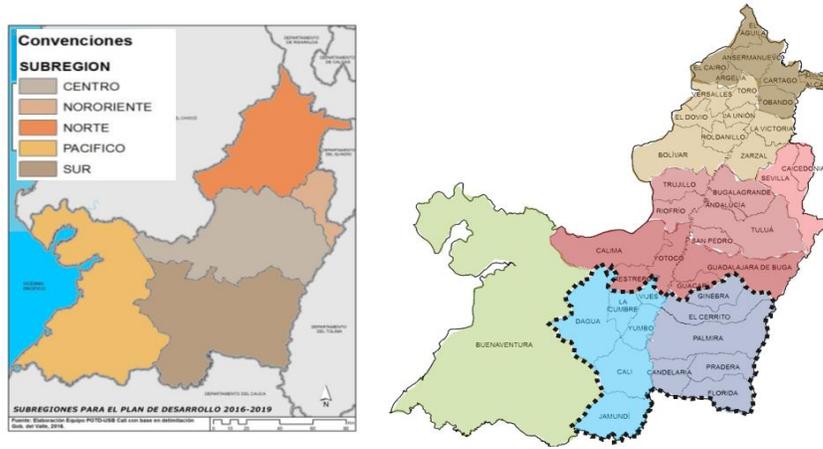
Establecen las condiciones de su ordenamiento entendiendo las particularidades del territorio en el actual momento histórico, las fuerzas sociales, culturales y económicas que actúan, y las posibilidades de incidir en el futuro del territorio en un contexto que supera la escala municipal.

Las subregiones del Valle del Cauca son áreas funcionales organizadas, por lo menos, por una ciudad intermedia que reconoce las dinámicas propias de los diferentes territorios que existen en el departamento.

Las microrregiones son municipios intermedios que dan abasto a una serie de ciudades. de las cuales todas giran en torno a uno, generando espacialmente un punto articulador.

### **Ilustración 10.**

*Subregiones.*



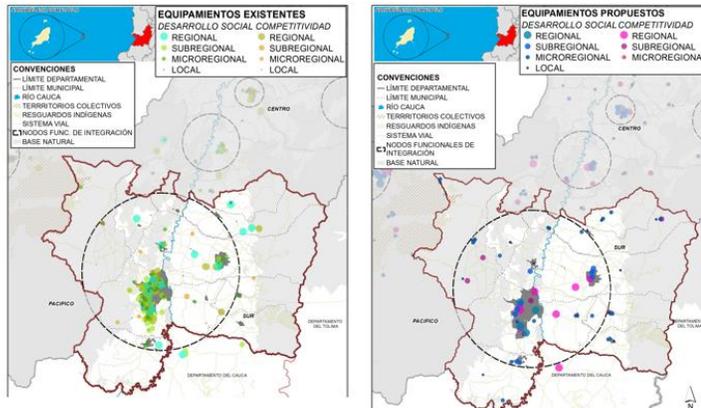
*Nota.* Fuente propia con base en POTD.

**2.2.4 Análisis de red de equipamientos existentes y propuestos para la subregión sur.**

Teniendo en cuenta la gráfica se evidencia que Cali cuenta con mayor aglomeración de equipamientos existentes y a proponer en la sub región sur, por ende, se llega a la conclusión que se hará un estudio a la micro región sur palmaira.

**Ilustración 11.**

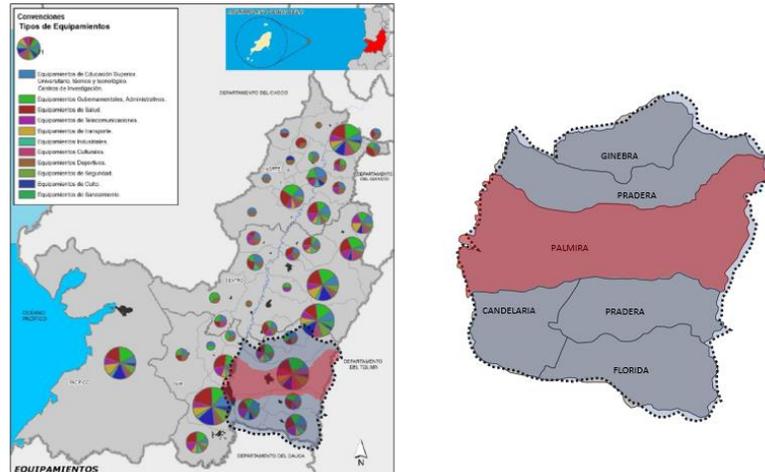
*Equipamientos existentes subregión Sur.*



Nota. Equipamientos existentes subregión Sur. Fuente POTD.

## Ilustración 12.

Micro región Sur Palmira.



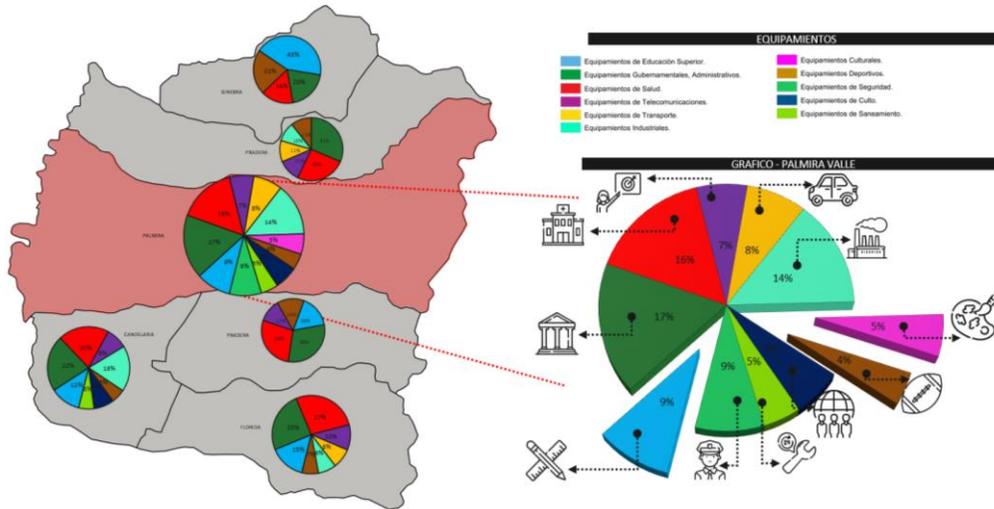
Nota. Modelo territorial actual. Micro región Sur Palmira. Fuente POTD

“Otros elementos comunes en los planes de ordenamiento son el aprovechamiento del paisaje con fines turísticos, la diversificación agrícola y los programas de prevención y gestión del riesgo como elementos relevantes y menos frecuentes se encuentran las propuestas de implementación de transporte intermodal entre las cabeceras municipales y sus corregimientos (casos de el cerrito y Ginebra) y la inclusión de comunidades étnicas en los procesos de planificación territorial.” POTD N.º. 0899 de 2013 (1994).

En el grafico se evidencia la importancia del municipio de palmira ya que evidentemente es un punto articulador donde todos los municipios de esta micro región giran en torno a ella. Se podría decir que a nivel de movilidad no tiene problemas de comunicación entre los municipios restantes.

### Ilustración 13.

Modelo territorial actual. Micro región Sur.



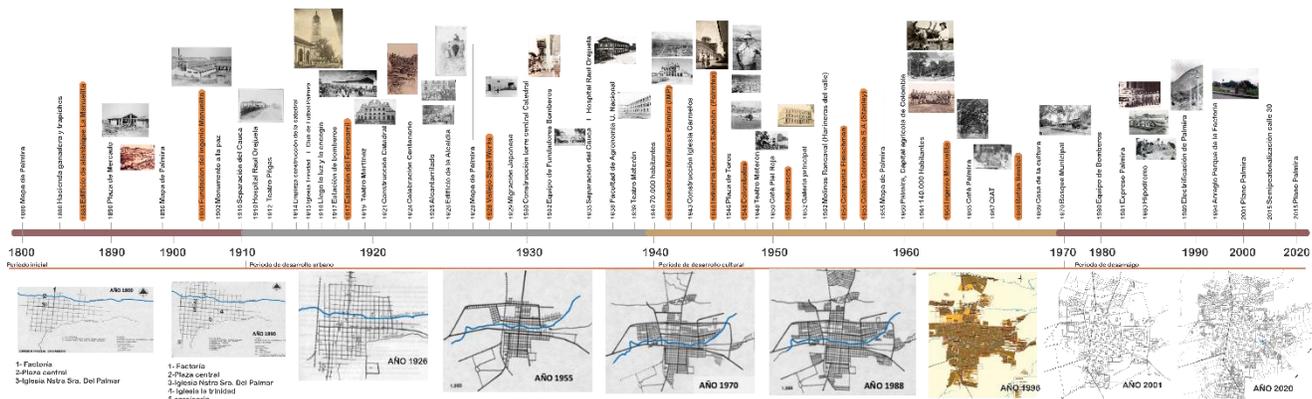
Nota. Modelo territorial actual. Micro región Sur. Fuente POTD.

Se analiza que las zonas para actividades culturales son inexistentes en algunos municipios de la micro – región sur palmira, únicamente se encuentran vigentes con mayor dominio en el territorio de palmira, por ende se llega a la conclusión de que se potencializará este equipamiento en el sector antes mencionado, y se complementaran los equipamientos deportivos y de educación superior ya existentes.

### 2.3 Palmira Industrial

### Ilustración 14.

Línea de tiempo.



*Nota.* Fuente propia basada en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca*. Se analiza cronológicamente la llegada del sector azucarero, y cómo surge el sector agroindustrial hasta llegar a la industria Palmirana.

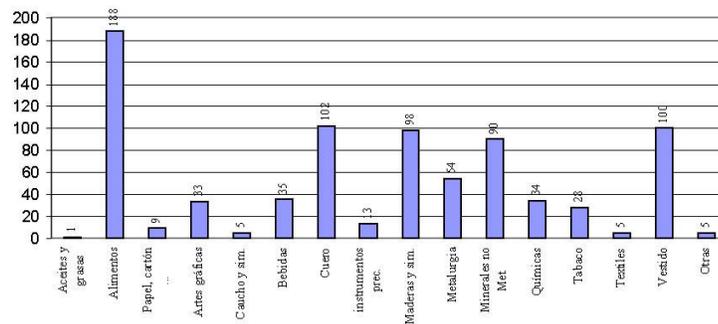
En la investigación se empezó a generar un “barrido” en donde se explora la industria internacional y regionalmente, en este caso se parte desde Colombia, valle del cauca, Palmira. En donde se empieza indagar sobre las industrias que hay en la actualidad en uso y desuso. para eso se parte del estado del arte (Jorge Galindo Diaz, arquitectura industria y ciudad en el valle del cauca; William Mallama Lugo (2007) . Fuente propia basada en Galindo Díaz J. (1917-1945) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca*.Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970; Álvaro Raffo Rivera (1993) De Llano grande a Palmira y con entrevistas). Para tener un respaldo al momento de justificar las industrias que funcionaron en un periodo de tiempo y las que funcionan actualmente.

Según Jorge Galindo Diaz, gracias a las vías de comunicación férrea se empezó a generar una aglomeración de industrias contiguo a la red esto conlleva a resultados positivos ya que muchas industrias en su momento fueron potencia y de buen impacto social para palmira.

Efectivamente, superadas las tres primeras décadas del presente siglo y una vez consolidadas las vías de comunicación –férreas y carretables pudo desarrollarse en Palmira una fuerte industria metalmeccánica que abastecía de piezas y repuestos a las maquinarias agrícolas y reparaba carros cargadores de caña, así como moldes y troqueles de trilladoras y fábricas domésticas de chocolates y tabaco. *Galindo Díaz J. (1917-1945) Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.*

**Tabla 5 .**

*Empresas dedicadas a sectores industriales en Colombia en 1945.*



*Nota.* Número de empresas dedicadas a los sectores fijados por el primer censo industrial en Colombia. *Galindo Díaz J. (1917-1945) Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.*

En la siguiente tabla se observa cómo fue la industria de muebles instalada entre 1945 y 1960, y comparándola con la siguiente tabla, de industrias dedicadas a la elaboración de muebles instaladas entre 1960 y 1970, se observa un incremento en las empresas dedicadas a su producción metalmeccánica y elaboración de muebles metálicos.

Solo entre 1945 y 1960 se crearon en Palmira al menos 14 industrias distribuidoras de máquinas y repuestos y 18 dedicadas a los muebles. Jorge Galindo Diaz (1917 – 1945)

Tabla 12. industria de muebles instaladas entre 1945 – 1960

**Tabla 6.**

*Industrias dedicadas a la elaboración de muebles instaladas entre 1960 - 1970*

| NOMBRE DE LA COMPAÑIA   | PROPIETARIOS  | ESCRITURA DE CONSTITUCION             |
|---|---|---------------------------------------|
| Mueblería La Paz, Acheman & Reif Ltda.  | Saul Acherman y Natthan Reif  | 1067 de 1961, N.P.P                   |
| Industria de Construcciones Éboli Ltda.   | Erwin y Ernesto Blanart, Herbert Linfrans   | 1502 de 1961, N.P.P                   |
| Muebles y decoraciones Paris Ltda.  | León Marco, Jaime Aerich y José S. Steremberg   | 4553 de 1961, Notaria Primera de Cali |
| Manufacturas Metálicas Palmira  | Gerente Luis Carlos Lenis Sánchez (3 socios )   | 1956 de 1961, N.S.P                   |
| Tapicería Industrial Colombiana Ltda. (Tico Ltda.)  | Victor Emilio Saavedra, Víctor Gonzales Moreno.                                       | 6617 de 1963, N.P.P                   |
| Muebles Metálicos del Valle   | Reinaldo Botero y Álvaro Tañir Hoyos  | 170 de 1963, Notaria Candelaria       |
| Muebles Gloria Ltda.  | Luis Eduardo Bustamante y Jaime Figueroa  | 1591 de 1963, N.S.P                   |
| Equipos Metálicos Palmira & Cía. Ltda.  | Miguel Polania Rojas y Lucilla Ramírez  | 594 de 1964, N.S.P                    |
| Cerraduras Metálicas del Valle Ltda.  | Carmen Elvira Paz de Román, Rafael Vargas y Julio Cesar Román                         | 1321 de 1964, N.P.P                   |
| Celu Ltda.  | Canon Costain Mora, Luis Quartobio y Héctor Rodríguez                                 | 1518 de 1964, N.P.P                   |
| Manufacturas de Hierro Rodríguez y Rincón Ltda.   | Miguel Rincón Noreña y Alfonso Rodríguez  | 1862 de 1964, N.S.P                   |
| Morfío, Productos para el hogar S.A   | Jorge Ortiz, Jorge Alberto Ortiz M. Guillermo Micoita, Efraín Lemes y Alberto Paertas | 131 de 1967, N.S.P                    |
| Industria Nacional de muebles Ltda.   | Ruth Becerra de Leal, Alicia de Lopera, Misael Osorio Robayo                          | 917 de 1967, N.P.P                    |
| Icomuebles Ltda.  | Victor Gonzales Moreno, Ernesto Gonzales y Pedro Luis Salgado.                        | 1703 de 1967, N.P.P                   |
| Muebles Brand Ltda.   | Antonio Band y Lisbais Arce de Brand  | 743 de 1968, N.P.P                    |
| Mueblería América Ltda.   | Eliel Mayor Varela, Álvaro Mayor y Libia Agredo de Mayor                              | 2276 de 1969, N.P.P                   |
| Mueblería El Triunfo Ltda.  | Eliel Mayor Varela, Álvaro Mayor y Libia Agredo de Mayor                              | 2276 de 1969, N.P.P                   |
| Compañía industrial de Manufacturas Metálicas de Colombia Ltda. (CIMET de Colombia Ltda.) | Gerente: Aurea Español Demagri (4 socios )  | 457 de 1970, notaria 1 de Cali        |
| Cerraduras Metálicas Comet Ltda.  | Gerente: Jaime Ossa Toro (4 socios)   | 1865 de 1970, N.S.P                   |
| Jaramillo & Cía. Ltda.  | José Yesid Jaramillo Urrea y José Alfredo Jaramillo Martínez                          | 1905 de 1970, N.S.P                   |
| Muebles Metálicos Palmira Ltda.   | Industrias su casa y Alfonso López Palo   | 1791 de 1970, N.P.P                   |

*Nota.* Fuente propia basado en *Mallama Lugo W. (2007) Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970.*

**Tabla 7.**

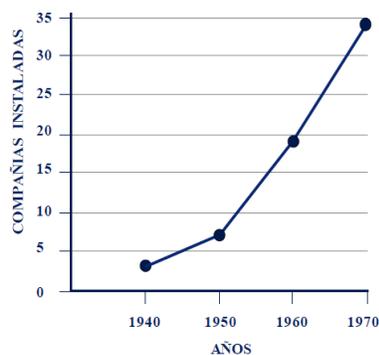
*Compañía distribuidora de maquina y repuestos agrícolas instaladas entre 1945 – 1960.*

| NOMBRE DE LA COMPAÑIA   | PROPIETARIOS   | ESCRITURA DE LA CONSTITUCION          |
|---|--|---------------------------------------|
| Leónidas Ramírez H. & Cía. Ltda.                              | Leónidas Ramírez   | 210 de 1949, N.S.P                    |
| Valdo Ltda.   | Julio Valencia, Álvaro Domínguez   | 1573 de 1953, N.S.P                   |
| Saavedra Hnos. & Cía. Ltda.                                   | Saul y Gonzalo Saavedra, Alejandro Caballé                               | 894 de 1946 N.S.P                     |
| Servicio técnico agrícola Ltda.                               | Empresa Agrícola Unidas Ltda, Alberto Giraldo                            | 506 de 1955, Notaria 4 de Cali        |
| IMEPAL Ltda.  | Julio Cesar Cabal y Roberto Domínguez                                    | 502 de 1949, N.S.P                    |
| Palmira Agrícola Ltda.  | Carlos A. Trujillo, Ofelia Naváez  | 827 de 1956, N.S.P                    |
| Seica Ltda. (Servicio de importación Colombo Americano Ltda.) | Carlos Martínez, Eugenio Fernández, Wenceslao Vargas, Mario González     | 359 de 1954, N.S.P                    |
| Ico Servicios Palmira Ltda.                                   | Bernardo Ortiz y Eduardo Reyes, Mejía & Ortiz Ltda.                      | 2625 de 1949, N.S.P                   |
| Tractopartes Ltda.  | Leopoldo Urbe y Emma Hermanos S.C  | 1543 de 1955, Notaria de Buenaventura |
| Nikaido Watanabé Ltda.  | Luis Yotaro Nikaido y Luíca María Toshio Watanabé                        | 876 de 1956, N.S.P                    |
| Agrícola Ltda.  | Arturo Romaguera, Carlos de la Torre, Francisco Sintes y Luis A. Girona  | 119 de 1952, N.S.P                    |
| Somarel Ltda.   | Guillermo Barney, Enrique Lopera Villa, Mario Nafía P.                   | 2749 de 1958, N.S.P                   |
| Cabal Morris & Cía. Ltda.                                     | Crisanto A. Cabal, Alfredo Morris, Gonzalo Salcedo y Ramon Ellis Kenato. | 169 de 1952, N.S.P                    |

Nota. Fuente propia basado en: *Mallama Lugo W. (2007) Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970.*

**Tabla 8.**

*Compañías productoras de muebles metálicos 1940- 1970.*



| AGRUPACION        | V.B.P     | V.A/V.B.P % | V.A       |       | PERSONAL OCUPADO |       | PRODUCCION PERSONAL OCUPADO (\$) |
|-------------------|-----------|-------------|-----------|-------|------------------|-------|----------------------------------|
|                   |           |             | VALOR     | %     | No.              | %     |                                  |
| Ingenios          | 301.551.0 | 38.7        | 116.715.1 | 32.6  | 1.823            | 23.8  | 67.147                           |
| Alimentos         | 245.814.6 | 35.8        | 88.017.6  | 24.5  | 1.226            | 15.7  | 15.967                           |
| Confecciones      | 10.800.1  | 41.2        | 4.391.7   | 1.2   | 275              | 3.6   | 22.995                           |
| Madera            | 5.128.7   | 46.0        | 2.359.2   | 0.7   | 103              | 1.03  | 38.694                           |
| Muebles de madera | 23.684.9  | 56.2        | 13.310.9  | 3.7   | 344              | 4.4   | 21.162                           |
| Impr. Y Ed        | 7.501.3   | 53.6        | 4.020.7   | 1.1   | 190              | 2.5   | 11.221                           |
| Cuero             | 2.01408   | 40.1        | 807.9     | 0.2   | 72               | 0.9   | 29.074                           |
| Químicos          | 13.092.6  | 47.3        | 6.192.8   | 1.7   | 213              | 2.8   | 6.473                            |
| Min. No Met       | 2.760.5   | 55.1        | 1.954.9   | 0.5   | 302              | 3.9   | 36.588                           |
| Metal – Mecánica  | 200.881.0 | 45.4        | 91.215.0  | 25.4  | 2.493            | 32.3  | 52.874                           |
| Ind. Diversas I / | 59.688.9  | 50.6        | 30.202.6  | 8.4   | 684              | 8.8   | 46.508                           |
| TOTAL             | 872.918.4 | 41.2        | 359.188.4 | 100.0 | 7.723            | 100.0 |                                  |

Notas. Fuente propia basado en: *William Mallama Lugo (2007) Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970.*

## 2.4 Análisis macro microrregiones Equipamiento cultural

se identifica que en el municipio de palmira hay una mayor aglomeración de equipamientos culturales, a diferencia de los demás municipios (cerrito, candelaria, pradera, ginebra). teniendo en cuenta que palmira es una ciudad nodal, se llega a la conclusión que se potenciara la cultura en el municipio antes mencionado.

### Ilustración 15.

*Análisis equipamientos culturales Cerrito y Ginebra.*



*Notas.* Fuente propia Base *Google maps*.

### Ilustración 16.

*Análisis equipamientos culturales Candelaria y Pradera..*



*Notas..* Fuente propia Base *Google maps*.

### Ilustración 17.

*Analisis equipamientos culturales Palmira.*

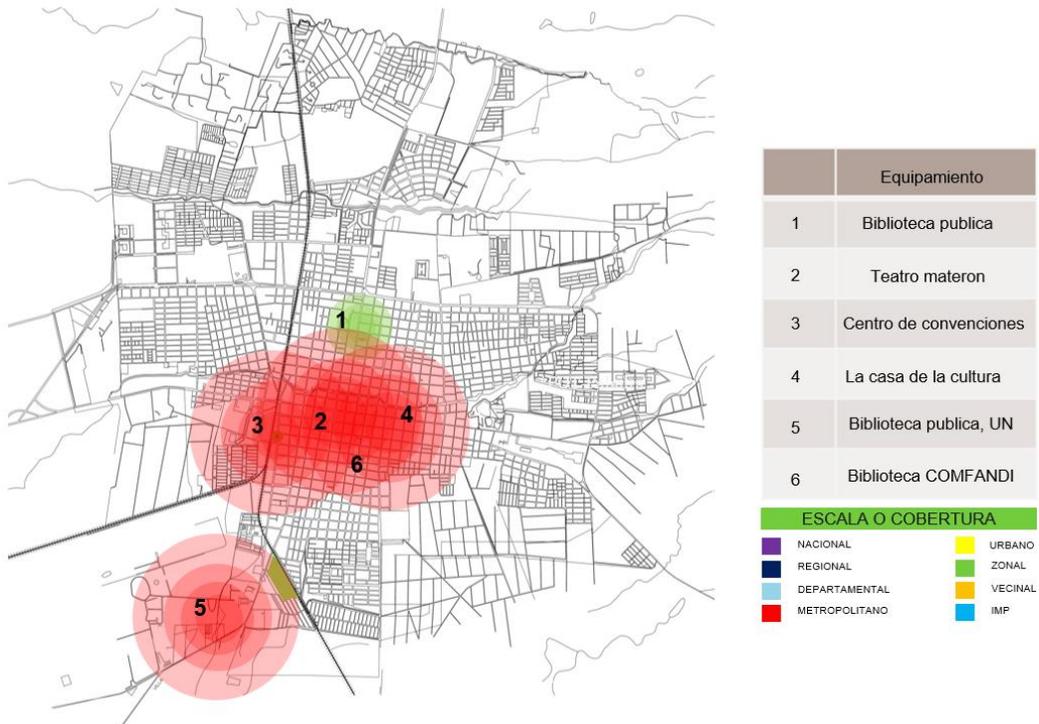


*Notas.* Fuente propia Base *Google maps*.

**2.4.1 Análisis de cobertura equipamiento cultural municipio de palmira**

**Ilustración 18.**

*Equipamiento cultural Palmira.*



Nota. Fuente propia Base POT Palmira

## 2.5 Análisis industrial zonal – Palmira valle.

A continuación, se identificó que hay dos zonas en donde se aglomeran en su mayoría las industrias, se deduce que por la necesidad de transportar el producto se implantan estas industrias dentro de estos sectores, ya que en ese entonces el transporte que predominaba era el tren, para su fácil abasto del producto.

### Ilustración 19.

*Industria zonal Palmira.*



Notas. Fuente propia basado en: William Mallama Lugo (2007) *Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970.*

En los siguientes planos identificamos una ampliación planimétrica de estas zonas industriales, en donde se evidencia mejor a margen la sobre posición de estas industrias sobre la vía férrea. Jorge Galindo Diaz (1917 – 1945).

### Ilustración 20.

*Sector industrial 1 y 2 Palmira.*



*Nota.* Fuente propia basada en *Galindo Díaz J. (1917-1945) Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca.*

Según el siguiente grafico se aprecian un numero de industrias ubicadas sobre la red férrea, esta se delimita partiendo del estado del arte Jorge Galindo Diaz, teniendo en cuenta estos parámetros se mencionan las industrias que funcionaron o que se están en uso actualmente, y se escogen como objeto de estudio las industrias que se encuentran dentro de este polígono para generar un “barrido” y así llegar a la industria de objeto de estudio principal.

### Ilustración 21.

## Identificación industria Palmira



Notas Fuente propia basado en POT.

### Ilustración 22.

#### Industria Palmira.

| INDUSTRIA PALMIRA |   |
|-------------------|---|
| 1                 | Tejidos Palmitex (Cañaveral)                                    |
| 2                 | Deposito de soya  |
| 3                 | Molinos Roncaval (Harineras del valle)                          |
| 4                 | Almadelco   |
| 5                 | Collins de Colombia (Stanley)                                   |
| 6                 | Industrias Metálicas de Palmira                                 |
| 7                 | Agrícolas Bavaria   |
| 8                 | Fleishman Food S.A  |
| 9                 | Idema   |
| 10                | Maderas Leiser  |
| 11                | Muebles Palmira   |
| 12                | Almaviva  |
| 13                | Colombates  |
| 14                | Productos Beisbol Ltda.   |
| 15                | Industria de envases S.A  |
| 16                | Tapón Corona S.A (Muebles inval)                                |
| 17                | Sucromiles  |
| 18                | Vir Andina (Fabrica Alqueria)                                   |
| 19                | Caja agrario Cresemilla (Parque del agro Palmira)               |
| 20                | Muebles Brand Ltda.   |
| 21                | Muebleria El Triunfo Ltda.                                      |
| 22                | Muebleria América Ltda.   |
| 23                | Cerraduras Metálicas Cometal Ltda.                              |
| 24                | Jaramillo & Cia. Ltda.  |
| 25                | Italcol   |
| 26                | Industria Nacional de muebles Ltda.<br>(Rodrigo chacon muebles) |
| 27                | Cartones industriales colombianos Ltda.                         |
| 28                | Imepa   |
| 29                | Talleres OO. PP   |

Notas. Fuente propia basado en: *Mallama Lugo W. (2007) Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929-1970.*

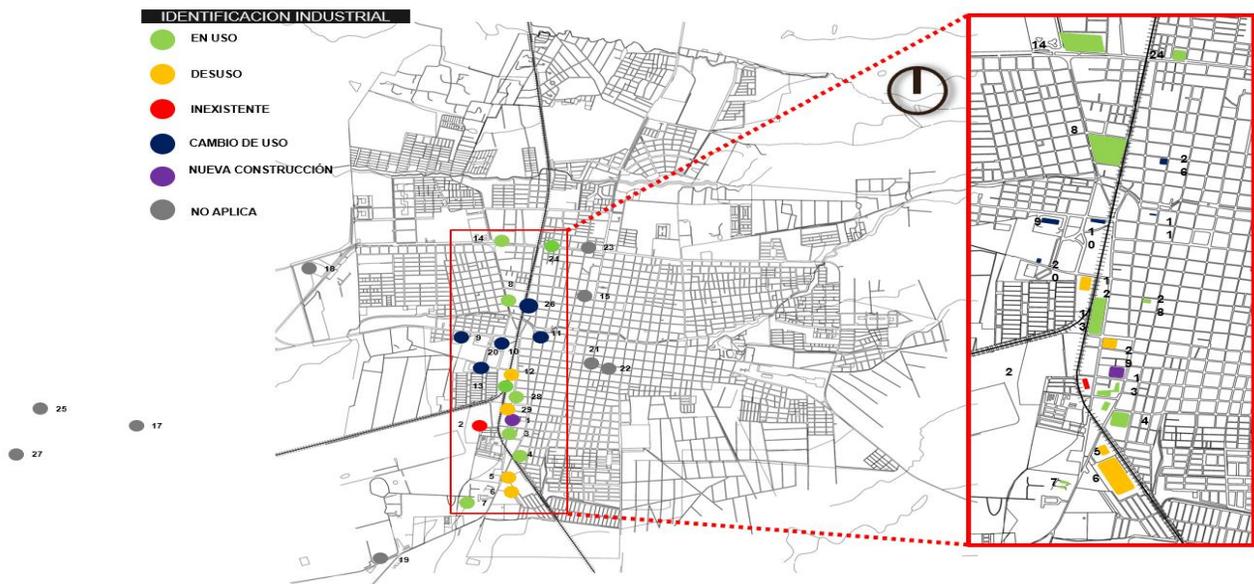
### ***Plano de zonificación de industrias en uso y desuso***

A continuación, partiendo de los sectores donde se aglomeraron mayoritariamente las industrias según; Jorge Galindo Diaz (1917 – 1945) se hace una investigación si están en uso o desuso.

Según el estudio de fuente propia se identificaron 12 industrias en uso, una inexistente, tres en desuso y el resto fuera del perímetro de investigación, en donde se llegó a la conclusión que las industrias que se aplicara el concepto de reciclaje serán únicamente las industrias en desuso. En este caso son tres: (Collins de Colombia Stanley, Industrias Metálicas de Palmira, Alma viva, Talleres OO. PP).

### **Ilustración 23.**

*Identificación industrial Palmira.*



*Notas. Fuente propia basado en POT.*

### **Zoom - Zona De Estudio.**

Se prosigue con un zoom en donde se hace énfasis a las industrias que se determinaron en desuso para plantear una tabla comparativa, y determinar cuál sería la industria que se tomara como caso de estudio.

### **Ilustración 24.**

*Industrias en desuso.*



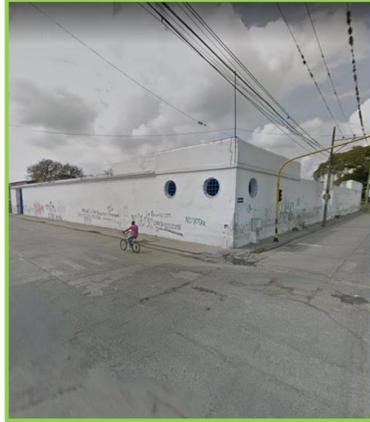
*Notas. Fuente propia basado en POT*

A continuación, se hace una breve reseña se cada una de las industrias que se seleccionaron y se hace referencia con un registro fotográfico de cada una de ellas.

***Alma viva*** Anteriormente era un depósito de grano, contiguo a colombates frente de Comfandi.

### Fotografía 3.

*Almaviva.*



| SITUACION ORIGINAL             | NOMBRE DEL EDIFICIO | SITUACION ACTUAL |
|--------------------------------|---------------------|------------------|
| ALMA VIVA                      |                     | ALMA VIVA        |
| DEPOSITO DE ALMA VIVA OFICINAS | USO                 | DESUSO           |
| 1948                           | AÑO                 | 1997             |
| 2516 M2                        | SUPERFICIE          |                  |

#### UBICACION



#### REGISTRO FOTOGRAFICO EXTERIOR



CASO 1

*Notas. fuente propia en base en Google maps. (Almaviva)*

### Fotografía 4.

*Talleres OOPP.*



| SITUACION ORIGINAL     | NOMBRE DEL EDIFICIO | SITUACION ACTUAL |
|------------------------|---------------------|------------------|
| TALLERES OO.PP         |                     | TALLERES OO.PP   |
| TALLERES DE MAQUINARIA | USO                 | DESUSO           |
| 1946                   | AÑO                 | 1999             |
| 1583 M2                | SUPERFICIE          |                  |

#### UBICACION



#### REGISTRO FOTOGRAFICO EXTERIOR



CASO 2

*Notas. fuente propia en base en Google maps. (Talleres OO. PP). Anteriormente eran talleres de obras públicas del municipio de Palmira valle..*

## Fotografía 5.

*Collins de Colombia S.A. (Stanley)*



*Notas. fuente propia en base de Google maps. (Collins de Colombia S.A)*

Anteriormente era una industria que sirvió de fortalecimiento a la agricultura por elaboración de machetes, peinillas, hachas, barretones, picas, palas, azadones, serruchos, cuchillos, destornilladores y demás artículos de acero relacionados con el ramo, cuyos utensilios hasta ese momento eran importados.

## Fotografía 6.

*Industria Metálicas Palmira (IMP).*



*Notas. Fuente Propia en base en Google maps (IMP)*

IMP llamado anteriormente "Vallejo Steel Works" abrió sus puertas en Palmira en 1928 luego de que don Vicente Vallejo., convirtiéndose en la cuarta empresa más importante de Latinoamérica y la primera metalmecánica del país.

Partiendo de la fuente: arquitectura industrial y ciudad en el valle del cauca tipos y técnicas (1917 – 1945). Se identifica un polígono que demarca la zona industrial en el municipio de palmira, se hace un análisis general industrial en donde se identificaron un sin número de edificios industriales, de los cuales 4 clasificaron como posible objeto de estudio, por ser clasificados en Desuso.

### ***Análisis Tipológico***

Se realiza un análisis tipológico, teniendo en cuenta las características de cada industria, en cuanto a: Amplias luces, doble altura, cubierta en forma de serrucho, uso del vidrio, ladrillo a la vista, y estructura metálica. También se definen los edificios industriales como edificio aislado o sistema a naves

### ***Análisis comparativo***

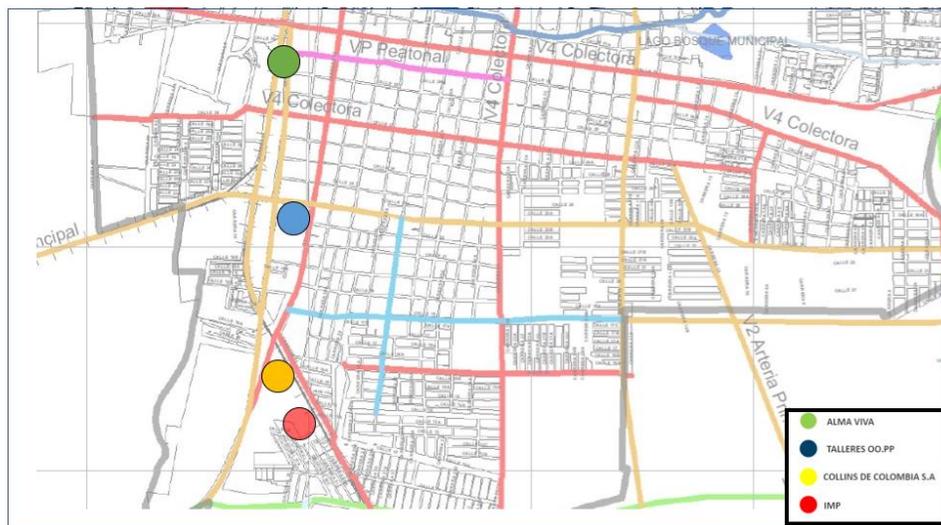
Para iniciar el análisis comparativo se toma como referencia conceptos claves, para que el uso de la infraestructura industrial sea útil para el sector donde este implantado, uno de las determinantes son: ubicación, conexión, área.

### ***Conexiones***

Se trabaja a partir del sistema vial el plano A29 donde se rescata únicamente la vía V4 colectora debido que la es la que conecta de norte a sur todo el casco urbano del municipio es vitalicio para la investigación que se pueda acceder en transporte público al sitio.

## Ilustración 25.

### *Industrias en desuso Palmira.*



*Notas. fuente propia Basado en el POT*

### **Ubicación**

El modelo territorial visión a largo plazo plano A26 se destaca por la expansión longitudinal del centro, el cual es sumamente importante debido a que esta conecta todos los puntos cardinales del municipio. Que equipamiento en desuso están ubicados dentro del área de expansión.

## Ilustración 26.

*Modelo territorial a largo plazo de industrias en desuso Palmira.*



*Nota.* fuente propia Basado en el POT

### ***Cuadro comparativo***

Si se ubica dentro de la expansión longitudinal den centro +10 puntos

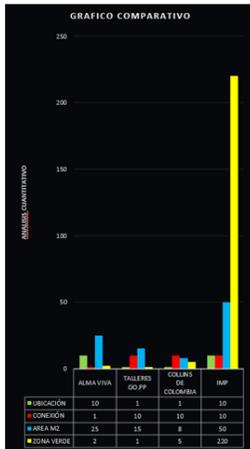
Se puntúa +10 si el lote se encuentra cercano a una vía V4 colectora

Se puntúa +1 punto por cada 1000 metros cuadrados

Se puntúa +1 punto por cada 100 m2 de zona verde

### **Tabla 9.**

*Tabla cuantitativa de industrias en desuso Palmira.*



| LOTE                | UBICACIÓN |     | CONEXIÓN |     | ÁREA M2    |     | ZONA VERDE M2 |          | TOTAL |
|---------------------|-----------|-----|----------|-----|------------|-----|---------------|----------|-------|
|                     | ✓/✗       | +   | ✓/✗      | +   |            | +   |               |          |       |
| ALMA VIVA           | ✓         | +10 | ✗        | 0   | 2,5<br>16  | +25 | 250           | +2       | 37    |
| TALLERES OO.PP      | ✗         | 0   | ✓        | +10 | 1,5<br>83  | +15 | 64            | 0        | 25    |
| COLLINS DE COLOMBIA | ✗         | 0   | ✓        | +10 | 8,2<br>69  | +8  | 525           | +5       | 23    |
| IMP                 | ✓         | 0   | ✓        | +10 | 50,<br>548 | +50 | 22,<br>000    | +22<br>0 | 290   |

*Nota. fuente propia Cuadro comparativo*

Se concluye que la industria que cumple con todas estas determinantes es IMP una de ellas su gran área el cual se puede aprovechar para el abasto del municipio de palmira e intermunicipalmente, gracias a las vías que la rodean se determinó que se pueden aprovechar para el fácil acceso al lote, teniendo en cuenta que esta sobre una vía tipo V2, vía arterial principal que comunica al municipio de palmira intermunicipalmente, y por último se identificó que industrias en desuso están ubicados dentro del área de expansión longitudinal del centro la cual es una área sacada ref. al acuerdo 028 en su cartografía N° 026, en el plano modelo territorial visión a largo plazo es importante que la industria se ubique dentro de esta expansión longitudinal del centro, debido a que esta conecta los 4 puntos cardinales: norte – sur – este – oeste, del sector urbano del municipio de palmira.

### ***Caso de estudio IMP***

Se hace un análisis de la estructura existente en donde se evidencia una relación entre el eclecticismo historicista (arquitectura industrial - era del hierro y el vidrio – romanticismo) y el

edificio en su actualidad en donde se evidencian los mismos términos aplicados en el siglo XIX, de su cubierta escalonada que aparentemente se evidenciaba plana, pero en realidad era una articulación de placas inclinadas conformando un serrucho en vista de corte.

En la volumetría exterior, como se ha dicho, el edificio constaba de tres órdenes escalonados; la cubierta de las naves aparecía al exterior como plana, pero en realidad a la trama modular descrita correspondía una articulación de placas inclinadas que formaban una red de tubos, permitía la recogida de aguas pluviales que circulaban por los pilares de fundición, que además de la función estética, resolvían también el problema de las bajantes. Renato de Fusco (1994). Proporciono un registro fotográfico existente internamente del edificio IMP (industrias Metálicas Palmira).

### Análisis cualitativo.

**Tabla 10.**

*Tabla cualitativa de industrias en desuso Palmira.*

| ALMA VIVA           |  |   | TALLERES OO.PP   |  |   |
|---------------------|--|---|------------------|--|---|
| ALMA VIVA           | FORTALEZAS   | DEBILIDADES   | TALLERES OO.PP   | FORTALEZAS   | DEBILIDADES   |
| Análisis interno    | 1. Teniendo en cuenta el modelo territorial visión a largo plazo plano A26, se identifica que este se encuentra sobre la zona azul<br>2.   | 1. No hay conectividad con las vías arteriales principales V4.<br>2. No cuenta con área suficiente para el diseño para un equipamiento de dimensión regional.<br>3. La estructura no es la indicada para almacenar un reciclaje.<br>4. Insuficiencia de amplias zonas verdes<br>5. Falta de espacio público | Análisis interno | 1. Cuenta con una conexión directa con la vía arterial principal tipo V4   | 1. No cuenta con amplias zonas verdes,<br>2. No se evidenciaron espacios arbóreos en el sector.<br>3. La estructura no es la adecuada para la implementación de un reciclaje arquitectónico.<br>4. Falta de espacio público |
|                     | OPORTUNIDADES  | AMENAZAS  |                  | OPORTUNIDADES  | AMENAZAS  |
| Análisis externo    | 1. Interés histórico espacial del edificio<br>2. Actualmente en desuso   | 1. Inseguridad<br>2. Falta de planificación sectorial   | Análisis externo | 1. Interés histórico espacial del edificio<br>2. Actualmente en desuso   | 1. Inseguridad<br>2. Teniendo en cuenta el modelo territorial visión a largo plazo plano A26, se identifica que este no se encuentra sobre la zona azul   |
| COLLINS DE COLOMBIA |  |   | IMP              |  |   |
| Collins de Colombia | FORTALEZAS   | DEBILIDADES   | IMP              | FORTALEZAS   | DEBILIDADES   |
| Análisis interno    | 1. Cuenta con una conexión directa con la vía arterial principal tipo V4.<br>2. Cuenta con área suficiente para diseñar  | 1. Falta de espacio público   | Análisis interno | 1. Cuenta con una conexión directa con la vía arterial principal tipo V4<br>2. Cuenta con área suficiente para diseñar<br>3. Tipológicamente el edificio está amarrado con el proceso de industrialización   | 1. Falta de espacio público<br>2. Si cuenta con su entorno, dándole la espaldas al sector urbano  |
|                     | OPORTUNIDADES  | AMENAZAS  |                  | OPORTUNIDADES  | AMENAZAS  |
| Análisis externo    | 1. Interés histórico espacial del edificio<br>2. Actualmente en desuso<br>3. Es una extensión de industria metálicas palmira<br>4. Cuenta con amplias zonas verdes<br>5. Cuenta con numerosas especies arbóreas<br>6. La estructura cuenta con el fácil implementación de reciclaje arquitectónico | 1. Inseguridad<br>2. Teniendo en cuenta el modelo territorial visión a largo plazo plano A26, se identifica que este no se encuentra sobre la zona azul   | Análisis externo | 1. Interés histórico espacial del edificio<br>2. Actualmente en desuso<br>3. Es una extensión de industria metálicas palmira<br>4. Cuenta con amplias zonas verdes<br>5. Cuenta con numerosas especies arbóreas<br>6. La estructura cuenta con el fácil implementación de reciclaje arquitectónico<br>7. Teniendo en cuenta el modelo territorial visión a largo plazo plano A26, se identifica que este se encuentra sobre la zona azul | 1. Inseguridad  |

Nota. fuente propia Cuadro cualitativo

## ANÁLISIS TIPOLOGICO.

### Ilustración 27.

*Análisis tipológico de industrias en desuso Palmira.*



*Nota.* Fuente propia con base en *Google maps*.

### 3. Marco referencial

Se hace un previo análisis de conceptos generales referentes a la recuperación de la arquitectura industrial, para concluir cual se debería desarrollar en el objeto de estudio escogido

Conceptos generales referentes a la recuperación de la arquitectura industrial:

**Conservación:** “la conservación” es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociado” (UNESCO, 2000)

**Intervención:** “Cualquier tipo de actuación que es posible hacer en un edificio o en una arquitectura. La modalidad de intervención incluye la protección, preservación, restauración, renovación, etc. Y todas esas posibles acciones pueden ser designadas con ese término general de intervención” (DemSola-Morales, 1982)

**Recuperación:** “La readquisición y revalorización de un bien cultural que se encontraba temporalmente abandonado, degradado o privado de su funcionalidad; de este modo alude a los métodos que posibilitan que un objeto histórico nacido en otro contexto satisfaga las necesidades contemporáneas mediante su reutilización” (Gonzales-Varas, 2008, p. 544)

**Restauración:**” una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y relevar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos” (icomos, 1964)

**Adecuación:** Dotar a un espacio de todos los elementos básicos que satisfagan las necesidades utilitarias del propio espacio

**Reutilización:** “Se trata de un término para aludir a la utilización renovada de un edificio mediante su adaptación a las exigencias de uso contemporáneas, pero restando su carácter y valores históricos”. (González- Varas, 2008, p. 549)

**Rehabilitación:** “Sinónimo de recuperación y significa, por tanto, la readquisición del bien cultural que se encontraba temporalmente abandonado, degradado o privado de su funcionalidad” (Gonzales-vara, 2008, p. 545)

**Reciclaje:** Como efecto de reciclar, la RAE lo define como “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar” “Someter repetidamente una materia a un mismo ciclo, para ampliar o incrementar los efectos de este”. (RAE, 2014)

**Reciclaje Arquitectura:** Visto desde el campo arquitectónico, se refiere a la acción que permite entregar un nuevo ciclo vital, a un bien. Generalmente se relaciona a una intervención directa, con posibilidad de cambio de uso. (Contreras, 2014, p 27)

De los cuales se analizan 4 conceptos a utilizar como lo son, la adecuación, el reciclaje, reciclaje en la arquitectura y reciclaje arquitectura industrial.

### **3.1 Reciclaje**

El reciclaje es el arte de darle el mayor provecho a un elemento en deterioro que no está siendo utilizado, en este caso sería el reciclaje de un edificio o espacio. En este caso lo principal es buscar incentivar el crecimiento y mejoramiento del sector.

La importancia de estas acciones está en el hecho de buscar un mayor aprovechamiento de los terrenos que no están siendo utilizados y que están deteriorados. (Osorio Campusano, 2006)

Al implementar el reciclaje en el proyecto, se genera una comunicación total de un entorno inmediato. Por ejemplo, si un edificio está en deterioro y no se le da un uso específico, tiende a no aplicar la conservación del mismo, porque habría inconformidades entre lo urbano y la zona industrial desaprovechada.

En paralelo a esta toma de conciencia, se producen las primeras intervenciones en materia de arquitectura. Surge la necesidad de dar un nuevo uso a las instalaciones industriales obsoletas para garantizar su supervivencia la oportunidad de buscar una función actual puesto que en muchas ocasiones es socialmente insostenible conservar sin reutilizar. Ana Cristina Hermoso de Mendoza Naval (2013)

Se refuerza este concepto con la siguiente cita, con la cual se justifica el por qué se debe implementar un objeto de estudio sobre una zona industrial que fue de gran impacto social-económico y que actualmente está en desuso. Implementando la conservación del mismo, aplicando el concepto del reciclaje sin perder la memoria del edificio.

“Las transformaciones producidas por las economías urbanas y el cambio tecnológico sometido a una competencia, han generado el abandono de antiguas instalaciones industriales puesto que no hacen parte de una mejora en el servicio y eficacia, por tanto, se tiene la necesidad de modernizar los procesos productivos para recibir beneficios en el desarrollo y su demanda”. (Rodríguez, Rojas y Wegelin, 2004).

Una razón por la cual una industria deje de funcionar es por el crecimiento incontrolado de la población, obligando a sector urbano a vincularse con la zona industrial que en primera instancia se ubica a las afueras del perímetro urbano, este concepto se justifica con las siguientes citas de Rodríguez, Rojas y Wegelin, (2004), Ana Cristina Hermoso de Mendoza Naval, (2013) y Galindo, (2003) en donde estos autores hacen un énfasis a la problemática en cuestión:

“El traslado de la industria a la periferia dejando como gran consecuencia, la pérdida de espacios, que formaron parte del tejido urbano, de las ciudades y una serie de estructuras arquitectónicas de carácter industrial en pleno abandono”. Rodríguez, Rojas y Wegelin, (2004).

“Muchas áreas industriales obsoletas, que en otra época fueron zonas importantes, de expansión para de desarrollo, económico de una localidad, hoy se encuentra desarticulado, con lo urbano, ya que le dan la espalda a la ciudad. Muchas de estas deterioradas por falta de mantenimiento abandonadas o incluso en estado de ruina”. Ana Cristina Hermoso de Mendoza Naval (2013). Pero no se mantiene un posible crecimiento de la población, generando a futuro problemas socio espaciales e inconexiones sobre la trama vial.

“Describir las transformaciones urbanas en sus distintos municipios ocasionadas por la implantación de edificios industriales al interior de sus perímetros y fuertemente articuladas a la dotación de la infraestructura de servicios y vías de comunicación” Galindo (2003).

Se pretende incentivar el reciclaje para la rehabilitación del sector en donde se encuentra ubicado el objeto del proyecto. Habilitando zonas vulnerables a la delincuencia, vinculando el sector urbano con la zona industrial reciclada y proporcionando el fácil abastecimiento de este edificio. Aprovechando las conexiones viales de donde se encuentra ubicado, pretendiendo que este proyecto tenga un radio de abastecimiento más amplio, abarcando zonas aledañas a él.

La zona a intervenir no es considerada patrimonio, pero se consideró un edificio que tuvo un gran impacto social y económico en el municipio del valle del cauca.

El reciclaje, visto desde la arquitectura se refiere a la acción que permite entregar un nuevo ciclo de vida vital, dando a entender una posibilidad para el cambio de uso menciona Miguel Álvarez en artículo Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial: “Estos bienes se insertan en un paisaje determinado, siendo cada vez más necesario interpretar el patrimonio no como elemento aislado, sino en su contexto territorial. (Álvarez, 2010)

Este edificio, al ser reciclado, retoma un valor en términos de sostenibilidad ya que implementa el uso racional de los materiales, como lo es su estructura metálica.

Por otro lado, el reciclaje de edificaciones existentes cobra valor en términos de sostenibilidad y uso racional de los materiales, aprovechándose al máximo las cualidades potenciales de diferentes espacios. Así, “Los edificios industriales son catalizadores de la transformación y renovación urbana Šijaković, (2015)

Se tiene en cuenta una citación en donde se afirman los resultados que podría tener la recuperación de un edificio deteriorado, aplicando el tema del reciclaje:

“El campo del reciclaje industrial ha dado pie a profundas reflexiones respecto a la tradicional oposición entre ruina y conservación. Especialmente hoy una parte de la profesión ha concentrado su pensamiento en esas estrategias de actuación sobre lo construido, como lugar desde donde recuperar un nuevo sentido para la arquitectura, con un atisbo de esperanza semejante al que en el siglo XIV tuvieron los arquitectos del renacimiento con los restos romanos”. Santiago de Molina Rodríguez ETSAM (2001) y Silvia Colmenares Vilata ETSAM (1999).

Partiendo del concepto de reciclaje se pretende acoger la herramienta de evidenciar que tipo de estrategias de reciclaje existen, y cual sería una mejor opción para la implementación de la misma en el proyecto

Hoy se sabe que las intervenciones sobre esas arquitecturas industriales no pueden ser realizadas con las mismas actitudes que han producido mucha de la construcción insustancial de los últimos tiempos. Por ello se propone un listado de acciones transitivas que adquiere voluntariamente la forma de una simple sucesión: llenar, vaciar, limpiar, evocar, arte alizar,

localizar, borrar, camuflar, ampliar... Una sucesión clara y aséptica, como una mera enumeración, que evita las relaciones entre estrategias, despojándolas de toda intencionalidad narrativa o ideológica. Santiago de Molina Rodríguez ETSAM (2001) y Silvia Colmenares Vilata ETSAM (1999).

### **3.2 Acciones utilizadas en el reciclaje de edificios industriales**

**Llenar:** Esta acción en edificio industrial implica un automático cambio de uso.

**Vaciar:** Esta acción de vaciado permite el uso del edificio en base a patrones contemporáneos.

**Limpiar:** Una correcta higiene del edificio, permite despojarlo de todos aquellos elementos que le impiden mostrarse como es.

**Evocar:** La decisión principal es dejar intacto lo original. Se busca recordar la historia del edificio y ponerla en valor.

**Localizar:** Los lugares de la industria hablan de la historia misma de la ciudad. La ubicación de la industria no es solo un terreno para construir, sino que para reconstruir la memoria

**Borrar:** La estrategia de eliminar sistemáticamente o la simple demolición del edificio, son acciones que resultan insanas para la memoria si se ocultan y disimulan las huellas de la industria

**Ampliar:** Esta acción plantea la arquitectura como una herramienta para establecer continuidades y diálogos en el tiempo.

**Tabla 11. Conceptos generales.**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>CONCEPTOS GENERALES REFERENTES A LA RECUPERACIÓN DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL</b> | <b>Conservación</b>                       | La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados (UNESCO, 2000)                               |  |
|   | <b>Intervención</b>                       | Cualquier tipo de actuación que es posible hacer en un edificio o en una arquitectura (Densola-Norales, 1982)   |  |
|   | <b>Reutilización</b>                      | utilización renovada de un edificio mediante su adaptación a las exigencias de uso, pero respetando su carácter y valores históricos" (González-Vera, 2008, p. 549) |  |
|   | <b>Rehabilitación</b>                     | La readquisición del bien cultural que se encontraba temporalmente abandonado (González-Vera, 2008, p. 545)   |  |
|   | <b>Recuperación</b>                       | La readquisición y revalorización de un bien cultural que se encontraba temporalmente abandonado (González-Vera, 2008, p. 544)                                      |  |
|   | <b>Adecuación</b>                         | Dotar a un espacio de todos los elementos básicos que satisfagan las necesidades utilitarias del propio espacio   |  |
|   | <b>Restauración</b>                       | Tiene como fin conservar y relevar los valores estéticos e históricos del monumento. (Gómez, 1964)  |  |
|   | <b>Reciclaje:</b>                         | someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar" (DAE, 2014)   |  |
|   | <b>Reciclaje Arquitectura:</b>            | se refiere a la acción que permite entregar un nuevo ciclo vital a un bien. Con posibilidad de cambio de uso. (Gómez, 2014, p. 27)                                  |  |
|   | <b>Reciclaje Arquitectura Industrial:</b> | Intervención directa, con posibilidad al cambio de uso a los edificios industriales   |  |

*Notas.* fuente propia con base en *Estrategias de reconversión de la arquitectura industrial.*

**Tabla 12. Acciones utilizadas en el reciclaje de edificios industriales.**

| <b>ACCIONES UTILIZADAS EN EL RECICLAJE DE EDIFICIOS INDUSTRIALES</b> |                  | EL ANÁLISIS   | LOS REFERENTES | LOS REFERENTES |
|--|------------------|---|----------------|----------------|
|  | <b>LLENAR</b>    | Esta acción en edificio industrial implica un automático cambio de uso.   |                |                |
|  | <b>VACIAR</b>    | Esta acción de vaciado permite el uso del edificio en base a patrones contemporáneos.                               |                |                |
|  | <b>LIMPIAR</b>   | Una correcta higiene del edificio, permite despojarlo de todos aquellos elementos que le impiden mostrarse como es. |                |                |
|  | <b>EVOCAR</b>    | La decisión principal es dejar intacto lo original. Se busca rememorar la historia del edificio y ponerla en valor. |                |                |
|  | <b>LOCALIZAR</b> | Los lugares de la industria hablan de la historia misma de la ciudad.   |                |                |
|  | <b>BORRAR</b>    | La estrategia de eliminar sistemáticamente o la simple demolición del edificio                                      |                |                |
|  | <b>AMPLIAR</b>   | Esta acción plantea la arquitectura como una herramienta para establecer continuidades y diálogos en el tiempo      |                |                |

*Notas. fuente propia con base en Estrategias de reconversión de la arquitectura industrial.*

De las cuales vamos a implementar las siguientes: ampliar, llenar, vaciar y limpiar.

### **3.4 Referentes**

#### **SESC Fábrica Pompéia**

Arquitecta Lina Bo Bardi, ubicada en la ciudad de Sao Paulo y construida en 1977, intervención 1977, vieja fábrica de Tambores convertida en la sede de uno de los edificios comunales del Servicio Social de Comercio. se compone por la asociación de un bloque de canchas y una piscina distribuidos en cinco pisos, un área de talleres, una biblioteca, salas de estar y de exposición, un auditorio, un restaurant y una larga terraza solarium.

#### **Puerto Madero**

Buenos Aires, argentina puerto (1912) convertido en barrio de usos mixtos, Año de intervención 1991. 320.000 m2 edificios reciclados, 19 edificios reciclados, de puerto a vivienda. Intervención nuevas construcciones, sin perder el carácter portuario de la zona. Para esto determinaba la preservación de aquellas edificaciones de carácter histórico posibles recicladas

#### **Centro de ocio y cultura ex albóndiga municipal Bilbao**

Situación original Albóndiga municipal de Bilbao, uso Almacén de vinos y licores (1906-1909) 43.000m2, Fue diseñada y construida originalmente para almacén de vinos y licores. La constante renovación de su entorno durante el siglo XX, provoco que en el año 2001 se buscara la rehabilitación del edificio, terminándose nueve años después, reutilizando el espacio. La rehabilitación del edificio. Dentro de las estrategias utilizadas para la intervención destaca el

vaciado del inmueble, con un posterior llenado del edificio mediante tres cajas temáticas contenidas entre sus límites.

### **Zkm centro de arte y tecnología**

Ciudad de reciclaje Karlsruhe, Alemania Fábrica de armas (1918) Convertido en centro de arte y tecnología, Intervención media, año 1993 – 1999, 51.700 m2. material base, acero y hormigón. El planteamiento general ha sido dejar que la antigua fábrica hablara por si misma, con pocas intervenciones; el ambiente industrial se conserva a través de la mayoría de la obra expuesta, la ligereza del acero de las escaleras y las galerías proporciona un alto grado de transparencia. El proyecto se diseñó para optimizar el uso de un gran y solido edificio, sin afectar el carácter existente, por lo que intento solo una transformación mínima.

### **Centro de creación contemporánea: ex matadero municipal Madrid**

Sistema a naves, situación original Matadero y mercado de ganados de Arganzuela, reciclaje 183.600 m2 (86.500 m2 edificados) Estaba constituido por cuarenta y ocho edificios dedicados a realizar las funciones de matadero industrial y mercado de ganado en Madrid hasta 1970 cerro. Desde el año 2007, alberga el actual centro de creación contemporánea matadero Madrid. la recuperación del conjunto se realizó mediante 8 rehabilitaciones: el espacio intermedio, el espacio naves del español, la nave de la música, la calle y plaza matadero.

### **Museo de la ciencia y de la técnica de Cataluña: ex vapor Aymerich Amati Jover**

Edificio aislado, situación original Vapor Aymerich, situación actual, museo Nacional Ciencia y tecnología Cataluña, Antes fábrica textil, reciclaje a Museo.22.000 m2. Es considerada uno de los símbolos más bellos de la arquitectura industrial, por casi 70 años acogió el proceso

de transformación de la lana. Luego de 7 años en desuso, desde el año 1983 comenzó el proceso de rehabilitación de la fábrica, culminando el año 1992. La rehabilitación, considera principalmente la conservación de la chimenea de 42 metros de altura y la restauración total del edificio, donde destaca la cubierta con bóvedas sostenidas por 300 pilares de hierro colado. Recuperación de las fachadas de fábrica para no perder su imagen original.

### **Centro cultural matucana**

Santiago de Chile 2002 6.790 m<sup>2</sup> con muros perimetrales, Uso original galpón de la dirección de abastecimiento del estado, Centro cultural (dotacional)

### **Parque central Bavaria**

Antigua fábrica Bavaria, ubicada en el centro internacional de Bogotá, en un área histórico cultural El proyecto busca usos mixtos, determinando espacios de vivienda, comerciales y de espacio público que termina siendo el generador y articular del sector, conectando puntos dotacionales de influencia. El plan de recuperación se basó en el desarrollo de nuevas funciones compatibles con su entorno y desarrollo de nuevos elementos arquitectónicos que concuerden con las antiguas construcciones, manejando principalmente el ladrillo.

### **Tabla 13.**

*Tabla de referentes de reciclaje industrial.*

|           | LOS PROBLEMAS              | LOS RECURSOS  | EL ANÁLISIS  | LAS LAMICKONES                           | EL PROYECTO |
|-----------|----------------------------|---|--|--|-------------|
| ORDEN     | EMPLAZAMIENTO              | SESC Fábrica Pompéia  | Arquitectura Lisa de Sarrá, sede industrial en Ciudad de San Sebastián y 1980-1985 (2007)                                    | uso de la Fábrica con un uso de vivienda |             |
|           | RELACION CON EL SUELO      | PUERTO MADERO   | Buenos Aires, Argentina (2002)   | rehabilitación de edificios              |             |
|           | TIPOLOGÍA                  | Centro de ocio y cultura ex alhóndiga municipal Bilbao                          | Situación original Alhóndiga Mayor (1900-1905)   | Se reutiliza, conserva y adapta          |             |
| ACTIVIDAD | DISTRIBUCIÓN               | ZKM CENTRO DE ARTE Y TECNOLOGÍA   | Ciudad de Stuttgart (Alemania)   | rehabilitación de edificios              |             |
|           | CIRCULAR                   | CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA: EX MATADERO MUNICIPAL MADRID                  | Situación original: Matadero y mercado de ganado de Arganzuela, Madrid (1983-1985)   | rehabilitación de edificios              |             |
|           | PERMANECER                 | Museo de la ciencia y de la técnica de Cataluña: ex vapor Aymerich Amat i Jover | Situación original: vapor Aymerich Amat i Jover, Nacional Catalana y Matadero de Cataluña, Aymerich Amat i Jover (1900-1905) | rehabilitación de edificios              |             |
| TECNICA   | ESTRUCTURA                 | CENTRO CULTURAL MATUCANA  | Santiago de Chile (2002)   | rehabilitación de edificios              |             |
|           | DIMENSIONES Y CERRAMIENTOS | PARQUE CENTRAL BAVARIA  | Arquitecto Helmut Behrens, ubicada en el centro internacional de Regensburg en una zona histórica cultural                   | rehabilitación de edificios              |             |
|           | BIOCLIMÁTICA               | FROSILO GEMINI MVRDV  | Ciudad de Madrid (España), 2007-2008   | rehabilitación de edificios              |             |

Notas. fuente propia basada en estados del arte.

### 3.5 Estado del arte

Se hace referencia a la rehabilitación del patrimonio industrial, ya que el tema de reciclaje industrial no está fuerte en casos latinoamericanos. Hace un análisis a casos internacionales, teniendo a España como objeto de estudio, y como objetivo general reconocer las estrategias de intervención en los proyectos de rehabilitación que permiten conservar los valores arquitectónicos del patrimonio industrial. “La investigación se llevará a cabo mediante el estudio de casos ejemplares analizados mediante métodos de análisis cualitativos y comparativos, los que permitirán limitar y especificar el estudio, evaluado en la investigación a nivel internacional la experiencia en rehabilitación del patrimonio industrial”. Como sostiene Contreras Orellana F. (2014) *Estrategias de intervención arquitectónica en la rehabilitación del patrimonio industrial*.

También se tiene en cuenta como referente para esta investigación el planteamiento de cómo el reciclaje de edificaciones es un método factible para salvaguardar el patrimonio industrial, identificando las potencialidades de casos de reciclaje de edificaciones industriales extranjeros aplicables en Santiago de Chile y a partir de esto se propone un plan de acción frente a estructuras industriales abandonadas o en deterioro. Basándose en el reciclaje como método a utilizar, teniendo como ejemplo de caso de estudio el reciclaje de la arquitectura industrial internacionalmente. *Bornand (2009). Reciclaje de estructuras en áreas industriales aplicación posible en el barrio Estación.*

Otro elemento que se toma como referente es el documento de Galindo Díaz W. (2003) *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del Cauca tipos y técnicas (1917 - 1945)*. El cual se enfoca en el estudio del patrimonio industrial del valle del Cauca, el cual es poco valorado por la historiografía y la teoría de la arquitectura y el urbanismo. Se analiza el impacto urbano de la geometría y el tamaño de los nuevos edificios en el tejido urbano de las ciudades en su perímetro. Realizando un estudio de desarrollo y consolidación de tipos y técnicas arquitectónicas y desarrollo empleadas en Colombia y en el valle del Cauca, como fueron las transformaciones urbanas en distintos municipios ocasionadas por la implantación de edificios industriales al interior de sus perímetros.

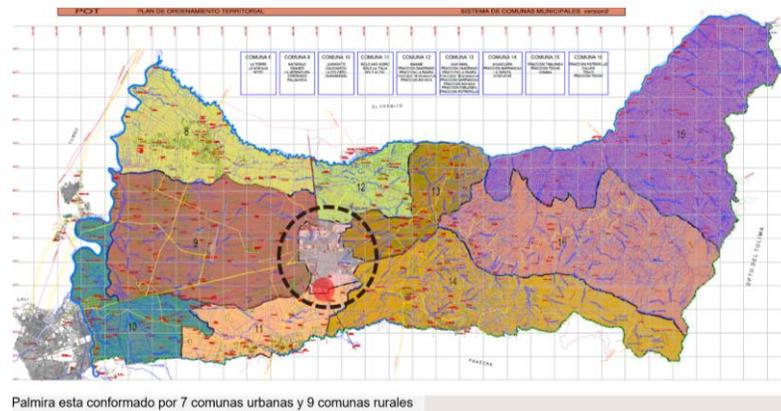
## 4. Marco contextual

### 4.1 Localización

El siguiente Proyecto de investigación se llevará a cabo en el municipio de Palmira, siendo el segundo más importante en el área de metalmecánica en el valle del cauca.

#### Ilustración 28.

*Comunas del municipio de Palmira*



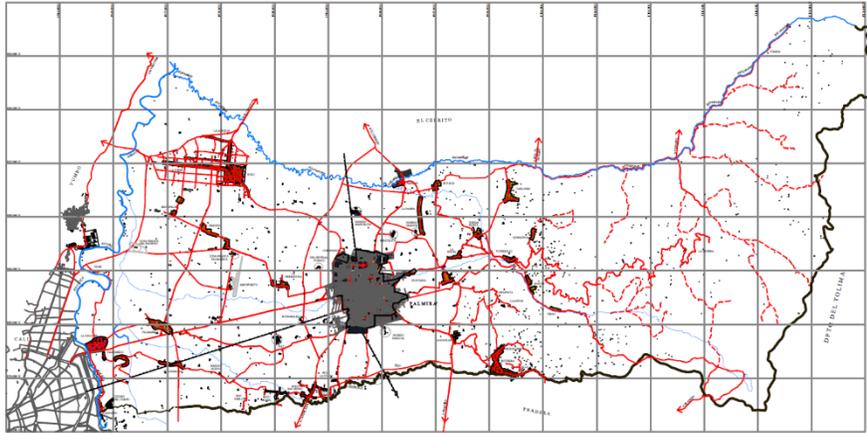
*Ilustración N22°. Municipios del valle del cauca*

El municipio de Palmira está ubicado en el departamento del Valle del Cauca. Por el norte limita con el municipio de El Cerrito, por el Sur con los municipios de Pradera y Candelaria, por el Oriente con el departamento del Tolima y por el Occidente con los municipios de Cali, Yumbo y Vijes. Su cabecera municipal se encuentra localizada a  $3^{\circ}32'$  de latitud norte y  $76^{\circ}18'$  de longitud oeste.

IMP (Industrias Metálicas Palmira) del municipio de Palmira está ubicado en el área urbana en la zona Este de la ciudad.

**Ilustración 29.**

*Municipio de Palmira.*



*Nota. Fuente POT Municipio de Palmira.*

**Ilustración 30.**

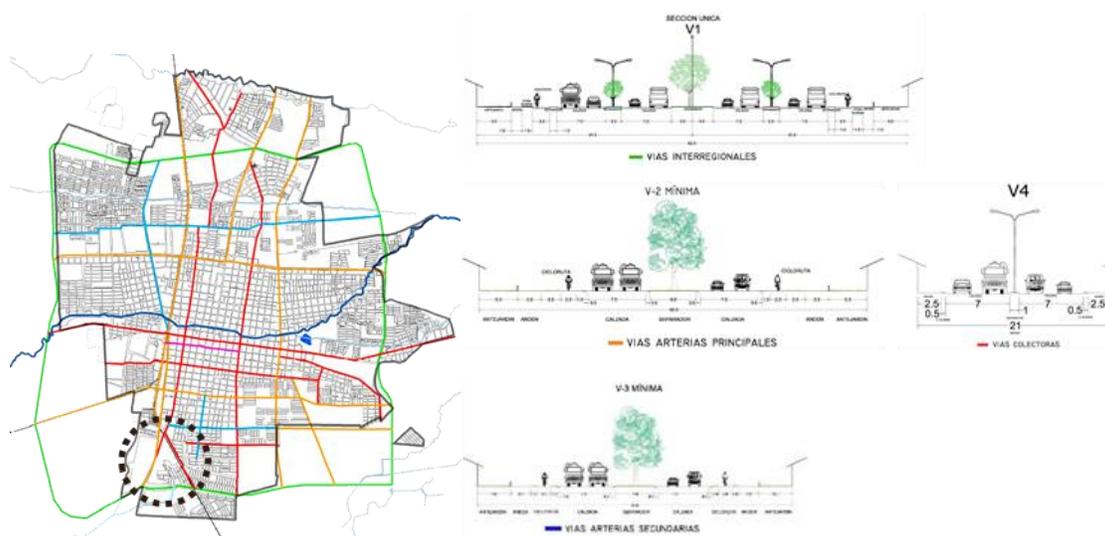
*Comunas.*



*Nota.* Palmira está conformado por 7 comunas urbanas, en las cuales se hizo un previo análisis de la ubicación del lote y se identificó que se sitúa sobre la comuna 7. Fuente *POT Municipio de Palmira.*

### **Ilustración 31.**

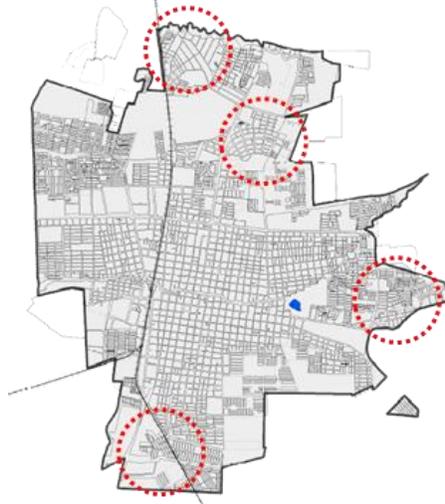
*Sistema vial.*



*Nota.* Se concluye que el lote no tendrá problemas de aproximación ya que se encuentra ubicado sobre una vía colector tipo v4 y v2. Fuente *POT Municipio de Palmira.*

### **Ilustración 32.**

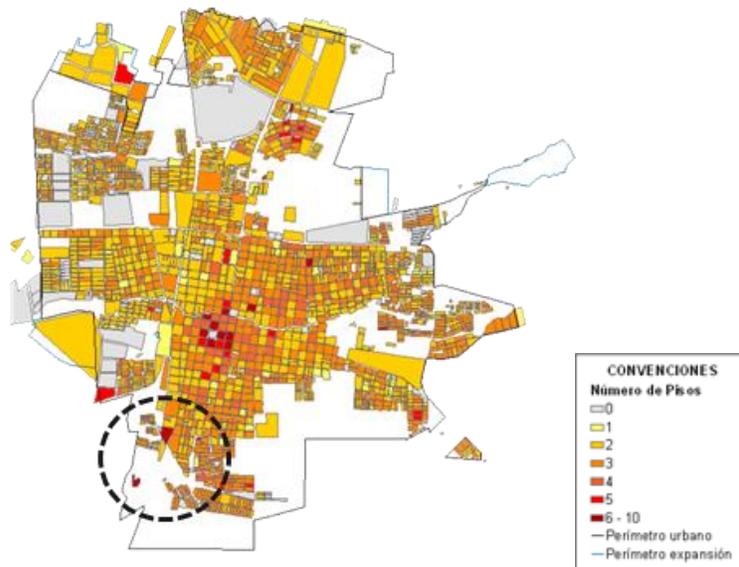
*Morfología.*



*Nota.* Se puede observar que Palmira cuenta con una morfología reticular producto de una trama en damero. En algunos puntos de la ciudad la trama cambia su dirección, pero jamás pierde su forma reticular. Fuente *POT Municipio de Palmira*.

**Ilustración 33.**

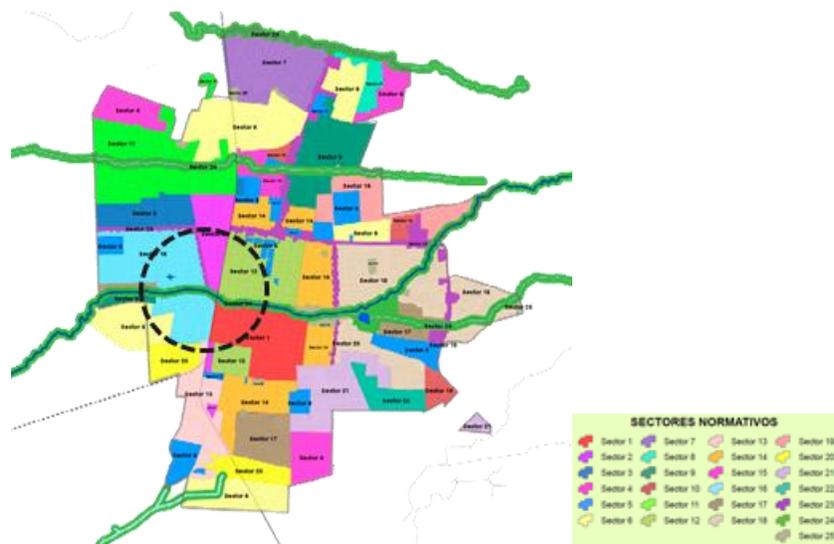
*Tipología de altura.*



*Nota.* Se hace un análisis general, de la tipología de altura, y las viviendas van desde 1 a 3 pisos. Encontramos que la industria es la que cuenta hasta con 6 pisos. *Fuente POT Municipio de Palmira.*

### **Ilustración 34.**

*Sectores normativos.*



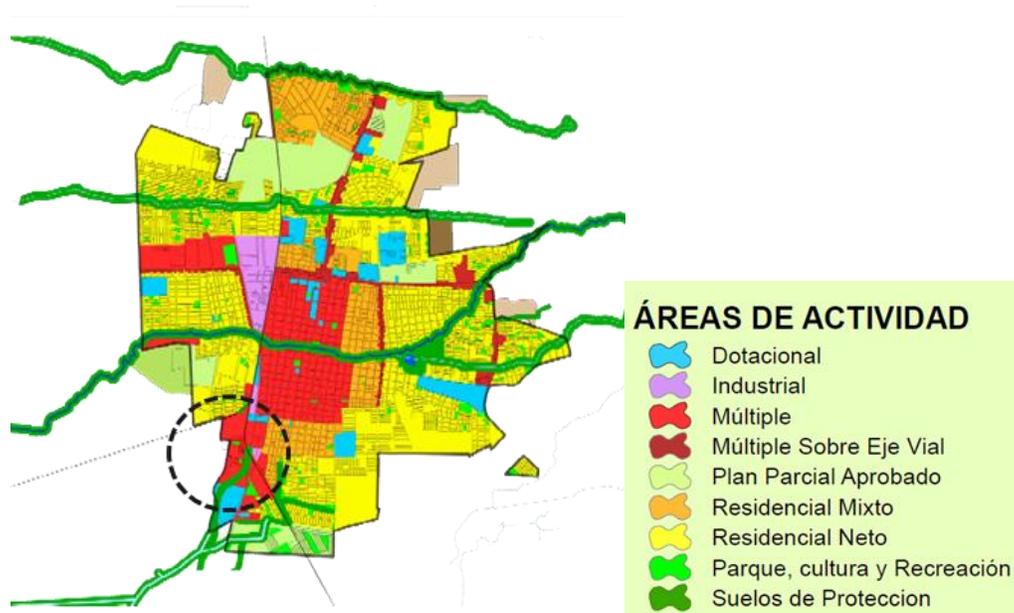
*Notas.* La zona en la que se encuentra ubicado el objeto de estudio, es el sector normativo 13.

*Fuente POT Municipio de Palmira.*

## **4.2 Usos**

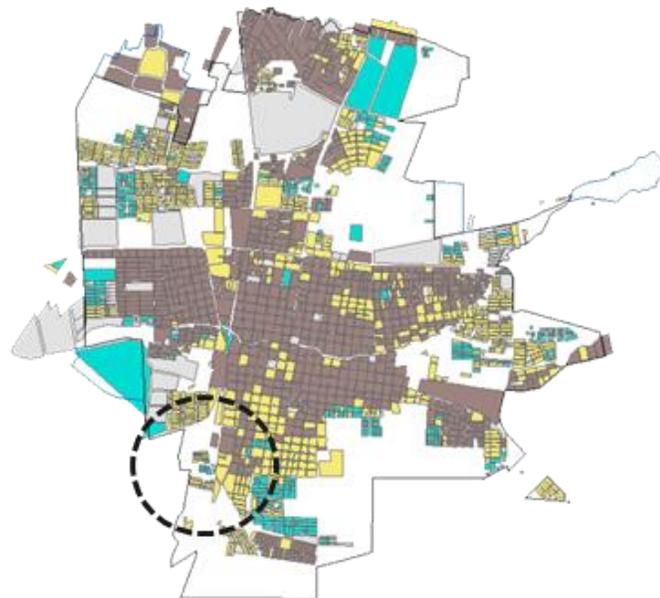
Se hace un análisis de usos en donde identificamos que predomina IMP se encuentra sobre una zona de uso múltiple, se podría decir que el uso se descartaría teniendo en cuenta este plano, según el plan de ordenamiento territorial en el Acuerdo 028 y 080, del año 2011 y 2014, respectivamente.

**Ilustración 35. Usos.**



*Notas.* En la zona de estudio se encuentran viviendas estrato 2 y 3. *Fuente POT Municipio de Palmira.*

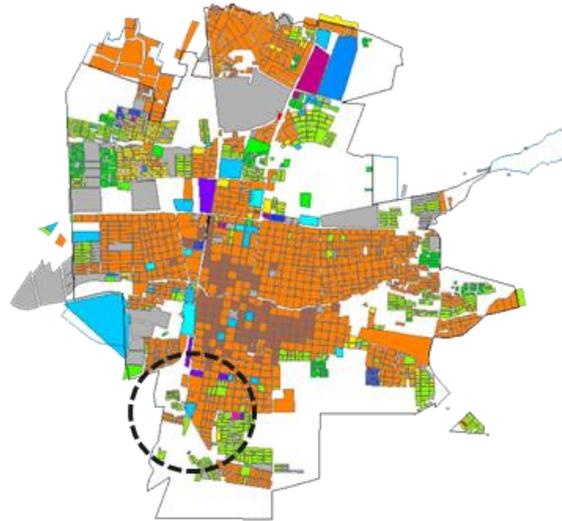
**Ilustración 36. Tipología fecha construcción**



*Notas.* En el área a intervenir encontramos edificaciones que fueron construidas entre 1984-1997.

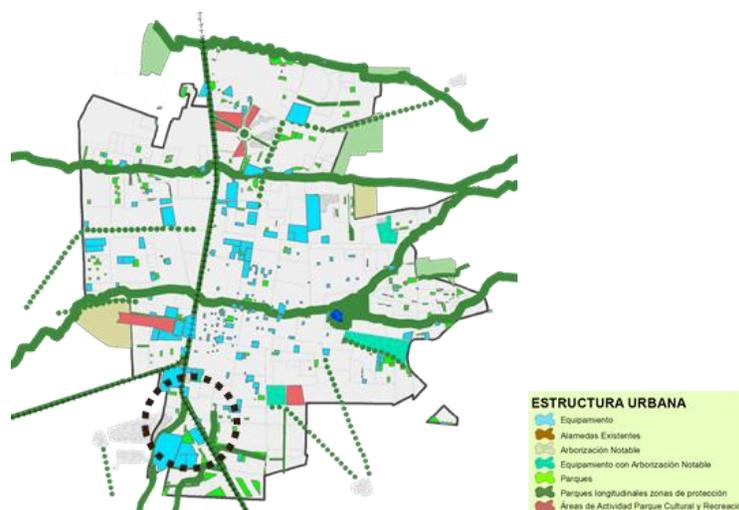
*Fuente POT Municipio de Palmira.*

**Ilustración 37.** *Zonificación tipo estructural.*



*Notas.* En el área a intervenir se encuentran edificaciones en mampostería simple, y estructuras en pórticos. *Fuente POT Municipio de Palmira.*

**Ilustración 38.** *Equipamientos.*



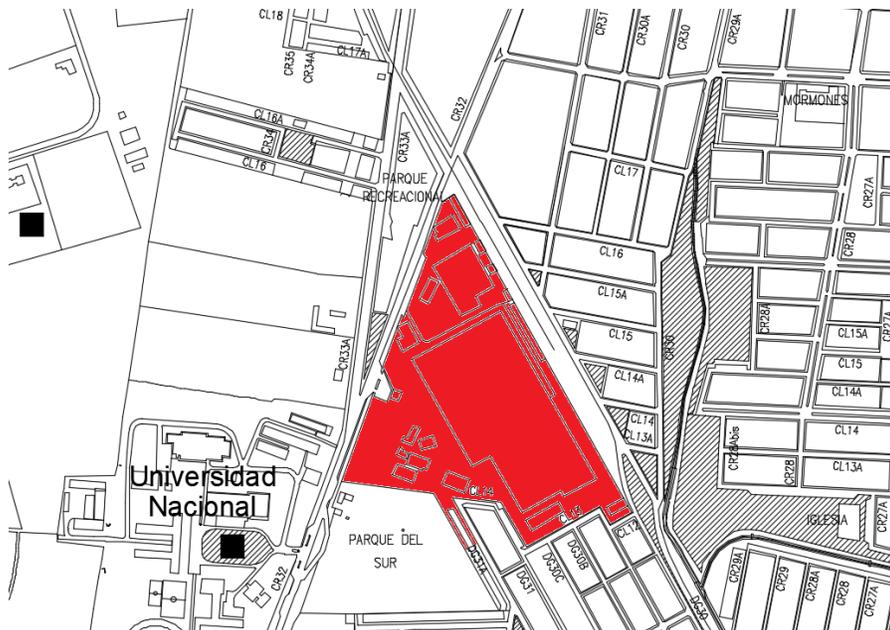
*Notas.* Se hace un análisis general de los equipamientos para concluir qué uso se le puede dar al edificio escogido como objeto de estudio. *Fuente POT Municipio de Palmira.*

Se localiza en un área sujeta al anillo de equipamientos interconectándose con el anillo de expansión longitudinal, esto significa que la propuesta estará ligada a que será un equipamiento que tendrá una comunicación directa con el centro, ya que esta la atraviesa de norte a sur y de este a oeste, según el plan de ordenamiento territorial en el Acuerdo 028 y 080, del año 2011 y 2014, respectivamente.

IMP (Industrias Metálicas Palmira) está ubicado sobre la vía candelaria entre calle 17 y diagonal 31 barrio chapinero, comuna 7.

### **Ilustración 39.**

*Industrias Metálicas Palmira. (IMP).*



*Notas.* Ubicación de IMP. Fuente propia basado en POT

# Ilustración 40.

## Ficha normativa sector 13.

|  |  |
|--|--|
| CONSIDERACIONES ESPECIALES Y NORMATIVIDAD GENERAL. | <b>CONSIDERACIONES ESPECIALES.</b><br>*Además de la normatividad del presente sector Normativo, deberán cumplirse las disposiciones dadas en el documento de Acuerdo del POT.<br>*Las actividades y otros requerimientos asignados para cada uno de los Grupos de Usos, están dadas en el Anexo Zoológico (CIV).<br>*La claridad para las líneas de demarcación en casos particulares, serán llevadas al Comité de aplicación urbana, el cual opera, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el presente Acuerdo.<br>*En todos los casos las actuaciones urbanísticas deberán garantizar la aplicación de las normas de accesibilidad al espacio público, a los edificios de uso público y a la vivienda, conforme se establece en la ley 361 de 1997.<br>*La norma de Pisos para la Vivienda Unifamiliar será mínimo de tres (3) por dos (2) metros.<br>*No se permitirán para este sector normativo, mas parqueaderos en lote, los existentes permanecerán su derecho una vez se cambie de uso o propietario.<br>*Véase otras disposiciones de la norma vial en el documento de Acuerdo del POT.<br><b>SOBRE GESTIÓN DEL RIESGO:</b><br>1. Las actuaciones estarán determinadas conforme a la Ley 1523 de 2012 y al Plan Municipal de Gestión del Riesgo - Decreto 273 de 2012.<br>2. Las áreas forestales protectoras, serán destinadas a tratamientos de recuperación, protección y conservación ambiental.<br>3. El Sistema de evacuación de aguas lluvias para vías, arroyos, quebraderos y parcelas utilizará preferiblemente tecnologías de drenaje sostenible.  |
|  | <b>NORMA GENERAL.</b><br><b>Cesiones para Espacio público (E.P) y Equipamiento (E.Q)</b><br>*Todo proyecto de vivienda de tres (3) o más unidades, o comercial, industrial o adicional con un área igual o mayor a 800 m <sup>2</sup> , deberá prever con destino a equipamiento comunal privado 15 m <sup>2</sup> por cada 80 m <sup>2</sup> de construcción, de los cuales el 70% estará destinado para espacio público y el 30% para equipamiento.<br>*Toda aquellas áreas de cesión que sean inferiores a 1600 m <sup>2</sup> deberán ser compensadas en dinero de acuerdo con el procedimiento establecido en el presente acuerdo.<br>*Las áreas que superen los 1600 m <sup>2</sup> deberán ser cedidas en sitio o compensadas en otro sitio previo autorización de la Secretaría de Planeación municipal, previo estudio de conveniencia del lugar donde se fuese a compensar. Si llegado el caso la entrega materia en sitio fuese no beneficiosa para el municipio, porque el sector o la zona cuenta con condiciones óptimas de espacio público y equipamientos se podrá compensar en dinero previo análisis y justificación realizada por la Secretaría de Planeación.<br><b>PLANES DE REGULARIZACIÓN:</b> Las actividades Externas de estaciones de servicios, iglesias, centros comerciales, almacenes por departamentos, supermercados, cines y venta de chatarra, casinos, deberán presentar plan de regularización, conforme las disposiciones dadas por la secretaria de planeación en el acto administrativo correspondiente.<br>No se permiten nuevos usos destinados al comercio al por menor de combustible para automotores, en el presente sector normativo.<br>*El equipamiento colectivo de seguridad "Cárcel" deberá presentar Plan de Regularización en el momento de solicitar licencia urbanística.<br>*Las actividades de "Tanatorio", solo se permiten las existentes y deberán presentar Plan de Regularización.<br>*Las actividad es de "Hornos Crematorios" solo se permiten las existentes. |
|  | <b>PROYECTOS ESTRATÉGICOS LOCALIZADOS EN EL SECTOR NORMATIVO.</b><br>*Sede de Medicina Legal.  |
|  | *Sede de Medicina Legal.   |

|  |  |
|--|--|
| SECCIONES VIALES   |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Firmas:<br>JOSÉ BITTER LÓPEZ PEÑA Alcalde Palmira - 2012-2015<br>JORGE ENRIQUE AGUDELO JIMÉNEZ Presidente Concejo Municipal.<br>ALCALDÍA DE PALMIRA<br>Secretaría de Planeación<br>Teléfono (57+2) 370 95 00 |  |

|              |  |
|--------------|--|
| LOCALIZACIÓN | <b>SECTOR NORMATIVO 13</b>   |
|              |  |
|              | ESTE SECTOR NORMATIVO FORMA PARTE INTEGRAL DEL ACUERDO MUNICIPAL N°:<br><b>NOMBRE: SECTOR NORMATIVO 13 - CHAPINERO - LOS ROBLES.</b><br>TRATAMIENTO, CONSERVACIÓN:<br>ÁREA DE ACTIVIDAD: MULTIPLE.   |
|              | <b>GLOSARIO:</b><br><b>NORMA URBANA:</b> Son el conjunto de Lineamientos que orientan el desarrollo del Municipio.<br><b>USOS DEL SUELO:</b> Es la condición para desarrollar una actividad específica en un sitio.<br><b>USO PRINCIPAL:</b> Actividad predominante y que determina al carácter de la zona.<br><b>USO COMPATIBLE:</b> Es el uso que se permite desarrollar con otros usos dentro de una porción del Termino, no obstante la actividad principal.<br><b>USO CONDICIONADO:</b> Es el uso que se permite desarrollar sujeta al cumplimiento de requisitos especiales.<br><b>ÁREA DE CESIÓN:</b> Se define como la porción de suelo entregado de forma obligatoria al Municipio a título gratuito.<br><b>SECTOR NORMATIVO:</b> Son el conjunto de normas específicas para el desarrollo de una porción de la ciudad, está compuesto por usos principales y compatibles, además de las normas de construcción aplicables al sector.<br><b>FICHA NORMATIVA:</b> Son documentos informativos que constituyen un herramienta que facilita la lectura y aplicación de la norma urbana, recogen de manera sencilla, los conceptos técnicos y normativos, y direccionan la consulta de los contenidos complementarios que se encuentran en el POT.<br><b>GESTIÓN DEL RIESGO:</b> Acciones encaminadas a contribuir en la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. (Ley 1523 de 2012, Art. 4). |

|               |   |
|---------------|---|
| PLANO SECTOR. |   |
|               | <b>NORMA URBANÍSTICA.</b><br><b>EDIFICABILIDAD:</b><br>Altura Máx. Vivienda Multifamiliar: 5 PISOS.      Altura Máx. otros Usos: 8 PISOS.<br>I. Ocupación, vivienda Multifamiliar: 80%.      I. Ocupación, Otros Usos: 80%.<br>Altura Máx. Vivienda Unifamiliar: 2 pisos y terraza.      I. Ocupación Viv. Unifamiliar: 100%. |
|               | <b>CESIONES.</b><br>E.P. Ver Consideraciones Especiales.<br>E.Q. Ver Consideraciones Especiales.  |
|               | <b>VOLADIZOS.</b><br>1.0 metro a una altura mínima de 2.30 metros.  |
|               | <b>RETIROS.</b><br>LATERAL: 3m a partir piso 5.<br>POSTERIOR: 3m a todo el ancho del frente.  |
|               | <b>ANTEJARDÍN.</b><br>Sobre arroyos solo se permiten: Capotas, Pájaros y Tacos, no se permiten Bases. Los cerramientos se darán a una altura máxima de 1.80 metros, con 10% de permeabilidad y ancho de 0.40 metros.  |
|               | <b>ÁREA MINIMA.</b><br>Equipamiento: 200 m <sup>2</sup><br>Viv. Multifamiliar: 360 m <sup>2</sup><br>Otros usos: 200 m <sup>2</sup>   |
|               | <b>FRENTE MINIMO.</b><br>Equipamiento: 6 metros.<br>Viv. Multifamiliar: 10 metros.<br>Otros usos: 6 metros.   |
|               | <b>PARQUEADEROS.</b><br>Vivienda: 1x cada vivienda y 1x cada 5 viviendas para visitantes.<br>Equipamiento y Otros Usos: Depende de la actividad. Ver norma documento Acuerdo "Requerimientos de estacionamiento y de zonas de carga y descarga".  |

|   |   |
|---|---|
| <b>USOS PRINCIPALES</b><br>EQUIPAMIENTOS.<br>E.R. EQUIPAMIENTOS RECREATIVOS.<br>E.E. EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS.<br>E.S. EQUIPAMIENTOS DE SALUD.<br>E.C. EQUIPAMIENTOS CULTURALES.<br>E.A. EQUIPAMIENTOS DE ASISTENCIA Y PROTECCIÓN SOCIAL.<br>E.G.R. EQUIPAMIENTOS DE GESTION DEL RIESGO.<br>E.G. EQUIPAMIENTOS GUBERNAMENTALES. | <b>USOS COMPATIBLES</b><br>COMERCIO.<br>C1 COMERCIO GRUPO 1.<br>C2 COMERCIO GRUPO 2.<br>SERVICIOS.<br>S1 SERVICIOS GRUPO 1.<br>S2 SERVICIOS GRUPO 2.<br>VIVIENDA.<br>V1 VIVIENDA UNIFAMILIAR.<br>V2 VIVIENDA BIFAMILIAR.<br>V4 VIVIENDA MULTIFAMILIAR.<br>V5 VIVIENDA DE INTERES SOCIAL. V5 Y VIF. Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar. |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>USOS CONDICIONADOS.</b><br>COMERCIO.<br>C3 COMERCIO ESPECIALIZADO.<br>C4 COMERCIO DE ALTO IMPACTO.<br>*Centros Comerciales.<br>*Almacenes por Departamentos.<br>*Supermercados.<br>SERVICIOS.<br>S3 SERVICIOS GRUPO 3.<br>S4 SERVICIOS GRUPO 4.<br>*Servicios Religiosos.<br>*Alojamiento en hoteles.<br>*Comercio al por menor de Combustibles para automotores.<br>*Pompas fúnebres y actividades relacionadas.<br>*Estando de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento. | <b>CONDICIÓN E INTENSIDAD.</b><br>Plan de Implantación.<br>Plan de Implantación.<br>*Plan de Implantación.<br>*Plan de Implantación.<br>*Todas las actividades permitidas del grupo S4 podrá localizarse solamente sobre los ejes viales estructurantes (Vías arteriales, secundarias) que se encuentren en el presente sector normativo.<br>*Solo se permiten funerarias, salas de velación.<br>*Solamente se permiten Bares, Billares, café Bar, solamente sobre los ejes viales estructurantes (Vías arteriales, secundarias) que se encuentren en el presente sector normativo. |
|---|---|

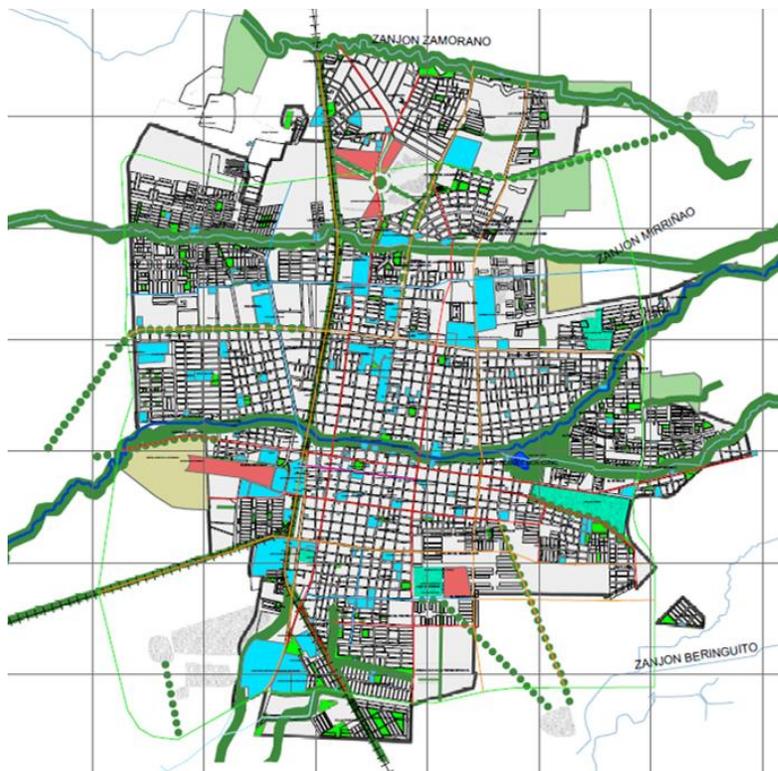
Notas. Ficha normativa POT- sector normativo 13. Fuente POT Palmira

### 4.3 Análisis estructura urbana

Palmira se encuentra con un eje estructurante de equipamientos urbanos en cada una de las 8 comunas que constituyen el suelo urbano. Hay diversos tipos de equipamientos los cuales responden a las diferentes dinámicas de cada sector.

#### Ilustración 41.

*Estructura Urbana.*



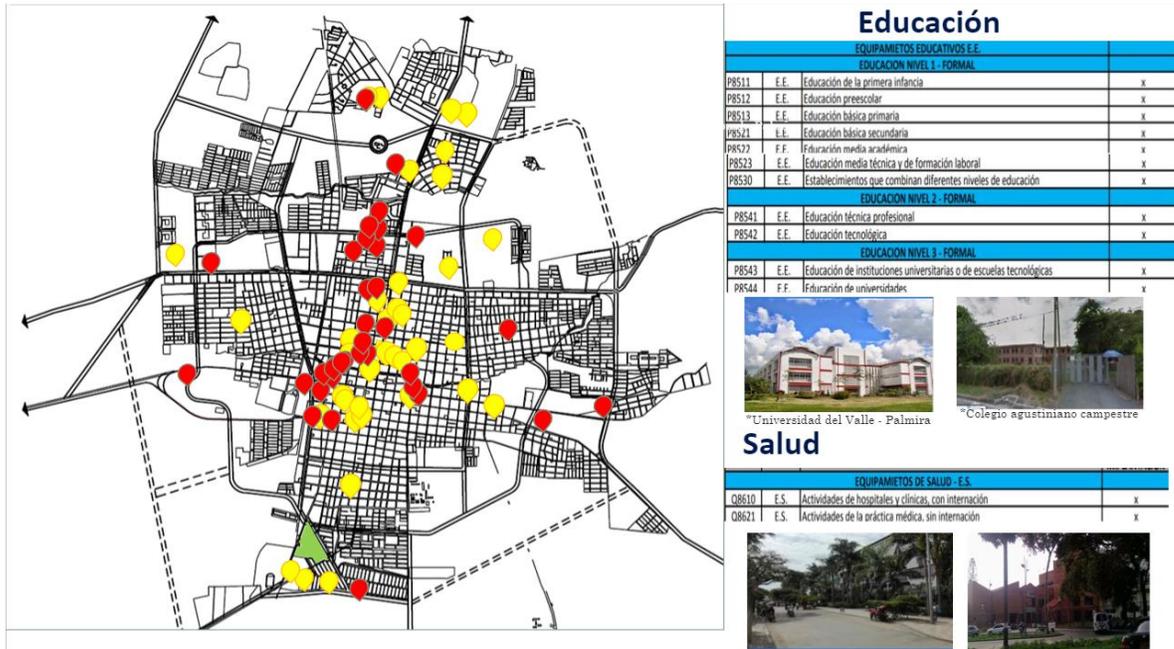
Notas. Municipio de Palmira – *ESTRUCTURA URBANA*. Fuente POT

Se realiza un análisis general de los equipamientos existentes del municipio de palmira, en donde se identifica que predominan los equipamientos de uso institucional, salud y cultura.

Llegando así a la conclusión de que el proyecto puede ser un complemento de uso institucional ya que este se vincula con mayor facilidad con el equipamiento de uso cultural. Como resultante, el equipamiento a proponer es de uso cultural.

**Ilustración 42.**

*Equipamientos de educación y salud.*



*Notas. Equipamientos de educación y salud. Fuente propia con base en POT de Palmira.*

**Ilustración 43.**

*Equipamientos culturales.*



## Cultura

| EQUIPAMIENTOS CULTURALES - E.C. |      |   |   |
|---------------------------------|------|---|---|
| R9001                           | E.C. | Creación literaria  |   |
| R9002                           | E.C. | Creación musical  |   |
| R9003                           | E.C. | Creación teatral  |   |
| R9004                           | E.C. | Creación audiovisual  |   |
| R9005                           | E.C. | Artes plásticas y visuales  |   |
| R9006                           | E.C. | Actividades teatrales   |   |
| R9007                           | E.C. | Actividades de espectáculos musicales en vivo   |   |
| R9008                           | E.C. | Otras actividades de espectáculos en vivo   |   |
| R9101                           | E.C. | Actividades de bibliotecas y archivo  | x |
| R9102                           | E.C. | Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos |   |
| R9103                           | E.C. | Actividades de jardines botánicos, zoológicos y reservas naturales                    | x |

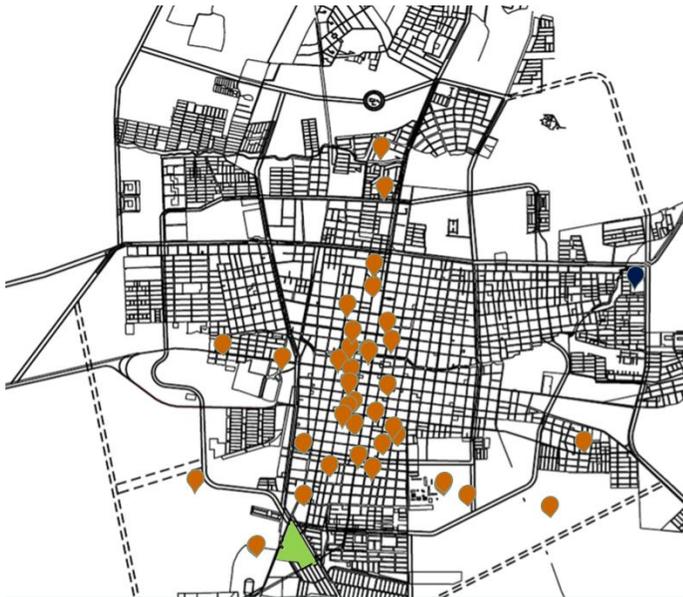
Teatro Matekón

Centro cultural y de convenciones

Notas. Equipamiento cultural. Fuente propia con base en POT- Palmira.

## Ilustración 44.

Equipamientos gubernamentales.



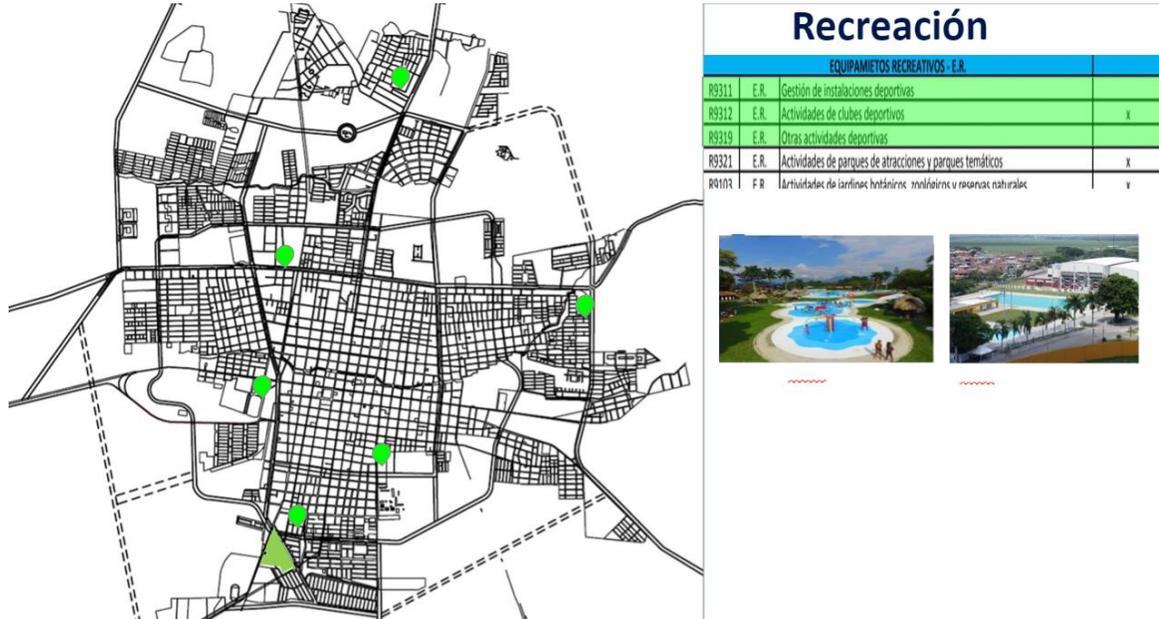
## Gubernamental

| EQUIPAMIENTOS GUBERNAMENTALES - E.G. |      |  |   |
|--------------------------------------|------|--|---|
| C8411                                | E.G. | Actividades legislativas de la administración pública  | x |
| C8412                                | E.G. | Actividades ejecutivas de la administración pública  | x |
| C8413                                | E.G. | Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios de salud, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social | x |
| C8414                                | E.G. | Actividades reguladoras y facilitadoras de la actividad económica  | x |
| C8415                                | E.G. | Actividades de los otros órganos de control  | x |
| C8424                                | E.G. | Administración de justicia   | x |
| C8430                                | E.G. | Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria  | x |

Notas. Equipamientos gubernamentales. Fuente propia con base en POT- Palmira.

## Ilustración 45.

*Equipamientos Recreacionales.*



*Notas. Equipamientos recreacionales en Palmira. Fuente propia con base en POT- Palmira.*

## Ilustración 46.

*Equipamientos de seguridad.*



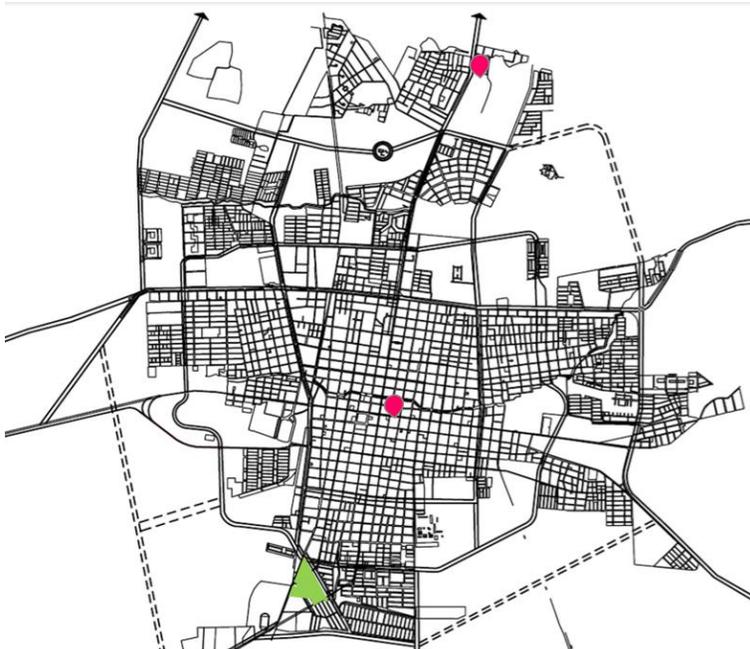
## Seguridad

| EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD - E.SE. |       |  |   |
|------------------------------------|-------|--|---|
| OB422                              | E.SE. | Actividades de defensa                   | x |
| OB423                              | E.SE. | Orden público v actividades de seguridad | x |

Notas. Equipamientos de seguridad en Palmira. Fuente propia con base en POT-Palmira.

### Ilustración 47.

Equipamientos de gestión de riesgos.



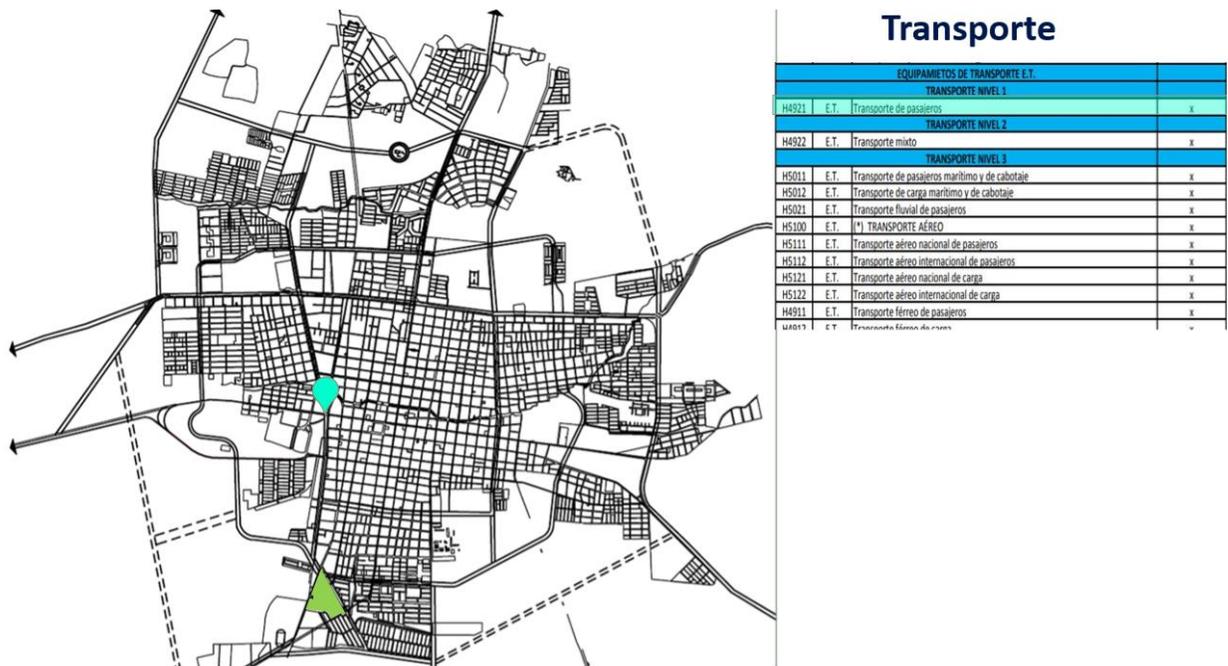
## Gestión de Riesgos

| EQUIPAMIENTOS DE GESTIÓN DEL RIESGO - E.GR. |       |  |   |
|---|-------|--|---|
| N.A.  | E.GR. | Oficinas de Atención y Prevención de Desastres | x |
| N.A.  | E.GR. | Bomberos                                       | x |

Notas. Equipamientos de gestión de riesgos en Palmira. Fuente propia con base en POT- Palmira.

**Ilustración 48.**

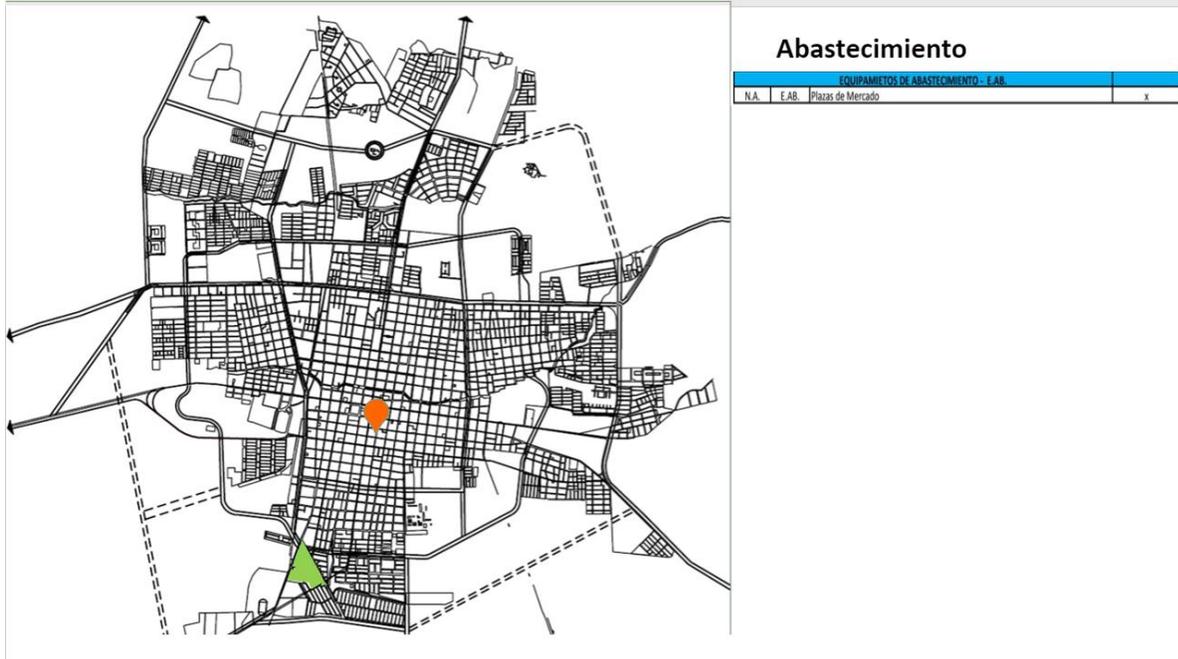
*Equipamientos de transporte.*



Notas. Equipamientos de transporte en Palmira. Fuente propia con base en POT- Palmira.

**Ilustración 49.**

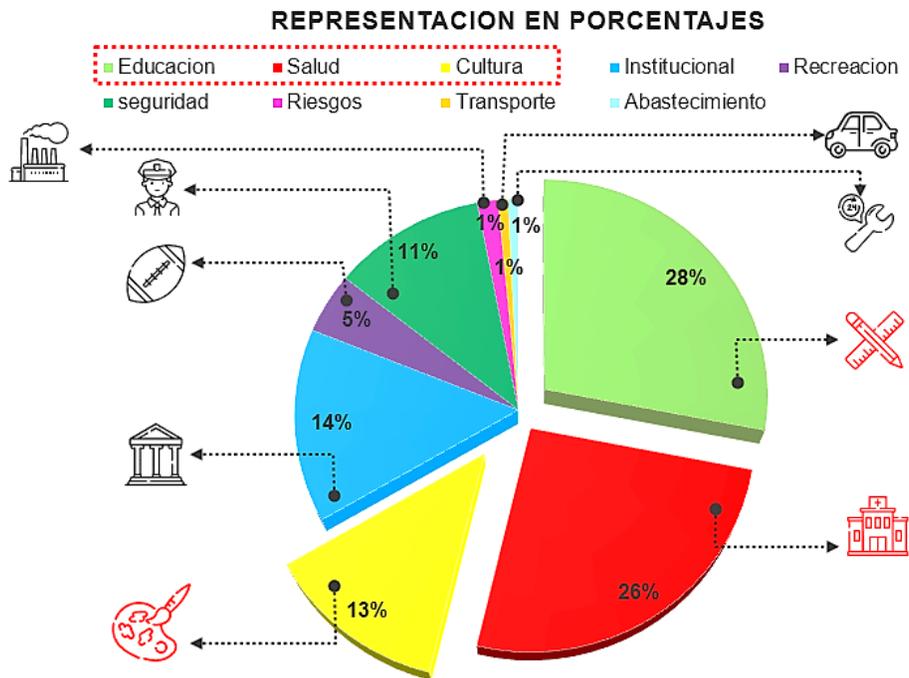
*Equipamientos de abastecimiento.*



Notas. Equipamientos de abastecimiento en Palmira. Fuente propia con base en POT- Palmira.

**Ilustración 50.**

Análisis general de equipamientos.



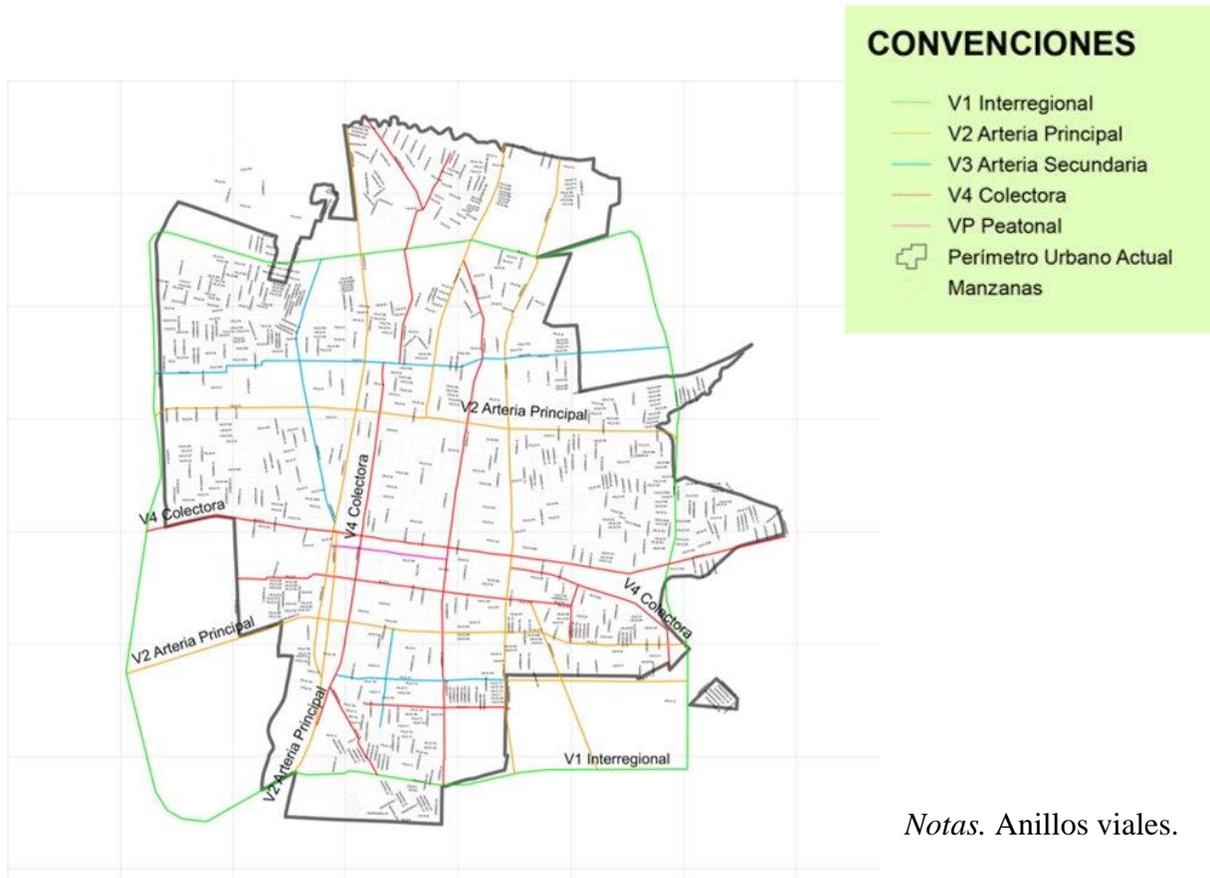
Notas. Resultado final de análisis de equipamientos en la ciudad de Palmira. *Fuente propia.*

#### 4.4 sistemas Urbanos Estructurantes

El sistema vial urbano, se compone por cuatro anillos viales que comunican la ciudad desde su centro hasta llegar a sus áreas de expansión; además la atraviesa una vía panamericana que marca un recorrido de norte a sur del país, por ejemplo, un tramo de esta vía es la recta Cali - Palmira al occidente de la ciudad.

#### Ilustración 51.

Vías.



Notas. Anillos viales.

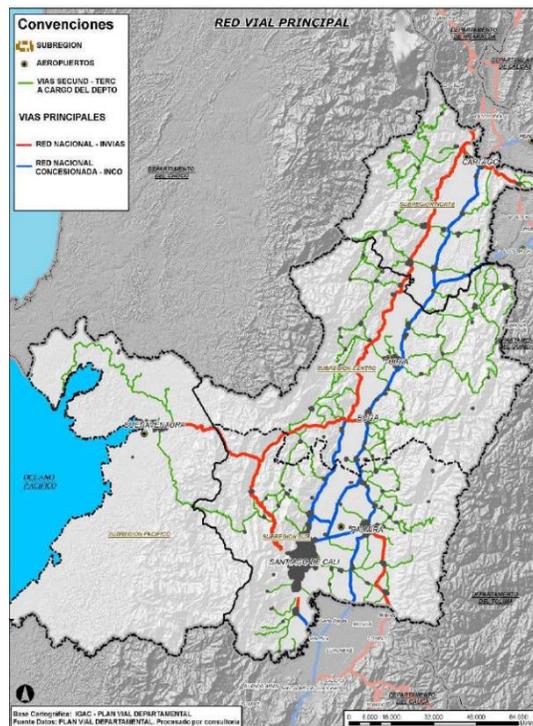
Fuente POT- Palmira.

## 4.5 Análisis vial

Se identifica unas conexiones coherentes con su entorno inmediato a nivel de micro regiones

### Ilustración 52.

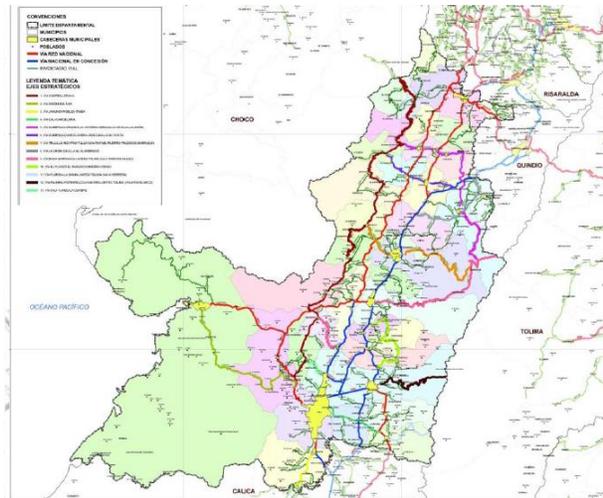
*Acceso al Valle del Cauca.*



*Notas.* Municipio de Palmira – anillos viales – Fuente POTD.

### Ilustración 53.

*Conexiones Valle del Cauca.*



Notas. Fuente: Tomado del *plan vial Departamental del valle del cauca 2011*.

#### 4.6 Análisis Residencial.

#### Ilustración 54.

*Zona residencial en perímetro de IMP.*



Notas. Fuente propia con base en *Google maps*

Se analiza que la zona residencial del objeto de estudio está compuesta por predios de 1 hasta 3 pisos, de los cuales algunos fueron parte de IMP, y que la industria en un momento dio en forma de pago para impuestos.

#### 4.7 Zona Dotacional

#### Ilustración 55.

##### *Análisis dotacional.*



*Notas.* Análisis dotacional en perímetro de IMP. Fuente propia con base *Google maps*.

En la zona de uso dotacional se encuentran La Universidad Nacional, la cual es patrimonio Nacional, y se encuentra a diagonal de IMP por el occidente con la carrera 32, vía candelaria, con un perfil vial tipo V2. Se encuentra la escuela María Antonio Penagos al oriente

con la diagonal 30, la cual tiene un tipo de vía V4. Se encuentra ubicado contiguo a IMP al occidente, el Parque del Sur, predio que hacia parte de IMP, el cual se dio como forma de pago por impuestos.

#### 4.8 Zona industrial.

#### Ilustración 56.

##### *Zona industrial Palmira.*



*Notas Fuente propia con base Google maps.*

Se analiza la zona Industrial, ya que el predio de objeto de estudio se encuentra en una zona industrial. El eje industrial remata en IMP siendo este el ultimo predio industrial del mismo. Al norte encontramos industrias como Harineras del valle, Colombates, que se encuentran actualmente en uso, y se observa Collins de Colombia, Alma viva, Talleres o.o p.p, que se encuentran actualmente en desuso.

## 4.9 Vía férrea.

### Ilustración 57.

*Vía férrea.*



*Notas.* Fuente: propia con base *Google maps*.

Se analiza la vía férrea, la cual es el ferrocarril del pacifico construido en 1917 el cual permitió el progreso en el departamento al comunicar buenaventura, Cali, Palmira, y conectar con el Tolima, esta vía férrea fue la que impulso a IMP, ya que se traía la materia prima directamente a IMP, y se podía exportar al exterior. El ferrocarril del Pacífico en Palmira, venia de Cali, y conectaba con pradera en la parte sur, y en la parte norte con cerrito, hasta llegar al norte del valle.

La vía férrea pasaba por IMP, y entraba hasta las instalaciones, de Collins de Colombia y posteriormente a IMP. A la decadencia del ferrocarril del pacifico, ya no se utilizaron mas las vías del tren, causando deterioro y perdida de estas.

En el caso de IMP, la vía férrea entra por Collins de Colombia, y llega hasta la mitad del predio de IMP, ya que el resto de vía férrea la quitaron. Actualmente hay un estudio del tren de cercanías, el cual van a conectar los municipios de Cali, Yumbo, Jamundí y Palmira. Pero en el Caso del objeto de estudio analizado, no tendrá conexión con el tren de cercanías, ya que la tendrá un trayecto por la red regional de la carrera 7 de Cali, que conecta con el municipio de Palmira.

#### 4.10 Registro fotográfico



Fotografía N5°. fuente propia IMP

Fotografía N6°. fuente propia IMP



Fotografía N7°. fuente propia IMP



Fotografía N10°. fuente propia IMP



Fotografía N11°. fuente propia IMP



#### 4.11 Estado actual estructural.

##### Ilustración 58.

*Estado actual estructural.*



*Notas. Fuente*

*Google maps.*

*propia con base*

##### Ilustración 59.

*Estado actual estructural 2.*



*Notas.* Se hace un análisis general del estado actual de la estructura de IMP en donde se identifican 4 zonas en deterioro excesivo, entonces se llega a la conclusión de que serán intervenidas directamente. Fuente propia *IMP*.

La “teoría de la ventana rota” plantea que si se encuentra un bien deteriorado, la memoria colectiva hace que el sector se vea peligroso y se tiende a deteriorar más el bien.

#### 4.12 Matriz de riesgo

Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuales son los riesgos más relevantes para la seguridad, según su estructura

Definición de riesgos, Muchos eventos, sin planificar adecuada, pueden tener niveles de riesgo no- razonables. Sin embargo, al aplicar las estrategias de manejo de riesgos, se pueden reducir hasta un nivel aceptable.

### **Ilustración 60.**

*Matriz de riesgo.*



*Notas.* Fuente: propia con base Google maps.

### **Tabla 14.**

*Definiciones de riesgo.*

|          | DEFINICIONES DE RIESGO         | Muchos eventos, sin planificar adecuada, pueden tener niveles de riesgo no- razonables. Sin embargo, al aplicar las estrategias de manejo de riesgos, se pueden reducir hasta un nivel aceptable.   |
|----------|--------------------------------|---|
| <b>E</b> | <b>Extremadamente Riesgoso</b> | Las actividades en esta categoría contienen niveles inaceptables de riesgo, incluyendo lesiones críticas y catastróficas que son altamente probables de ocurrir. Las organizaciones deben considerar si ellas deben eliminar el riesgo o modificar las actividades que todavía tienen una "E" después de aplicar todas las estrategias razonables para el manejo de riesgo. |
| <b>H</b> | <b>Alto Riesgo</b>             | Las actividades en esta categoría contienen serios riesgos potenciales que son probables de ocurrir. Se aconseja la aplicación de estrategias proactivas de manejo de riesgos para reducirlo. Las organizaciones deben considerar maneras para modificar o eliminar los riesgos inaceptables.   |
| <b>M</b> | <b>Riesgo moderado</b>         | Las actividades en esta categoría contienen algún nivel de riesgo que es improbable que ocurra. Las organizaciones deben considerar que puede ser realizado para manejar el riesgo y prevenir algún resultado negativo  |
| <b>L</b> | <b>Bajo Riesgo</b>             | Las actividades en esta categoría contienen riesgo mínimo y son improbables de ocurrir. Las organizaciones pueden proceder a ejecutar estas actividades según lo planeado   |

Notas. Fuente propia con base en *matriz de riesgos*.

**Tabla 15.**

*Severidad y probabilidad de riesgo.*

| CATEGORIA   | FRECUENTE:<br>PROBABLE QUE OCURRA<br>INMEDIATAMENTE O EN UN CORTO<br>PERIODO DE TIEMPO, FRECUENTE | PROBABLE:<br>MUY PROBABLE DE OCURRIR EN EL<br>TIEMPO | OCASIONAL:<br>ES PROBABLE QUE OCURRA | RARO:<br>NO ES PROBABLE QUE OCURRA PERO<br>SI ES POSIBLE | IMPROBABLE:<br>ES IMPROBABLE QUE OCURRA |
|---|---|--|--------------------------------------|--|---|
| <b>CATASTRÓFICO:</b><br>PUEDE RESULTAR EN UNA FATALIDAD   | <b>E</b>  | <b>E</b>   | <b>H</b>                             | <b>H</b>   | <b>M</b>                                |
| <b>CRÍTICO</b><br>PUEDE CAUSAR LESIÓN SEVERA, DAÑO<br>SIGNIFICATIVO A LA EDIFICACION<br>EXISTENTE O RESULTAR EN PERDIDA TOTAL     | <b>E</b>  | <b>H</b>   | <b>H</b>                             | <b>M</b>   | <b>L</b>                                |
| <b>MARGINAL:</b><br>PUEDE CAUSAR LESIÓN MENOR, DAÑO A LA<br>PROPIEDAD, PERDIDA ESTRUCTURAL Y/O<br>PERDIDA TOTAL DE LA EDIFICACION | <b>H</b>  | <b>M</b>   | <b>M</b>                             | <b>L</b>   | <b>L</b>                                |
| <b>MINIMA:</b><br>PELIGRO REPRESENTA UNA AMENAZA<br>MINIMA A LA SEGURIDAD, Y BIENESTAR DEL<br>PERSONAL.                           | <b>M</b>  | <b>L</b>   | <b>L</b>                             | <b>L</b>   | <b>L</b>                                |

FUENTE: matriz de riesgo

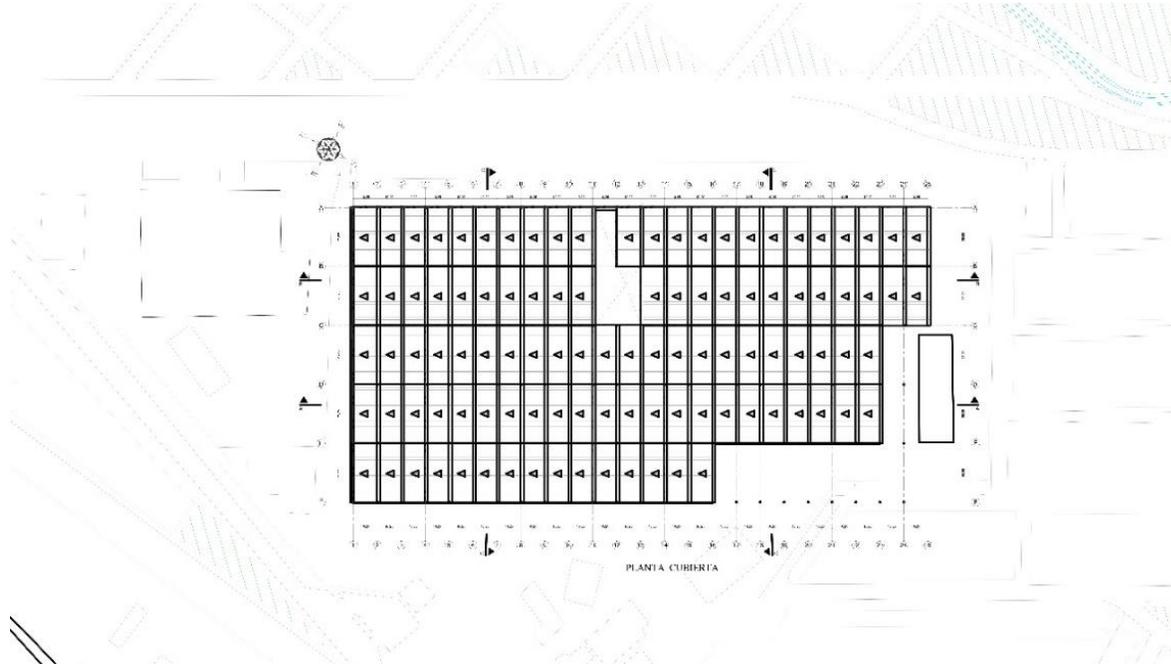
Notas. Fuente propia con base en *matriz de riesgos*.

## 5. Proyecto Arquitectónico.

### 5.1 Planimetría Existente

**Ilustración 61.**

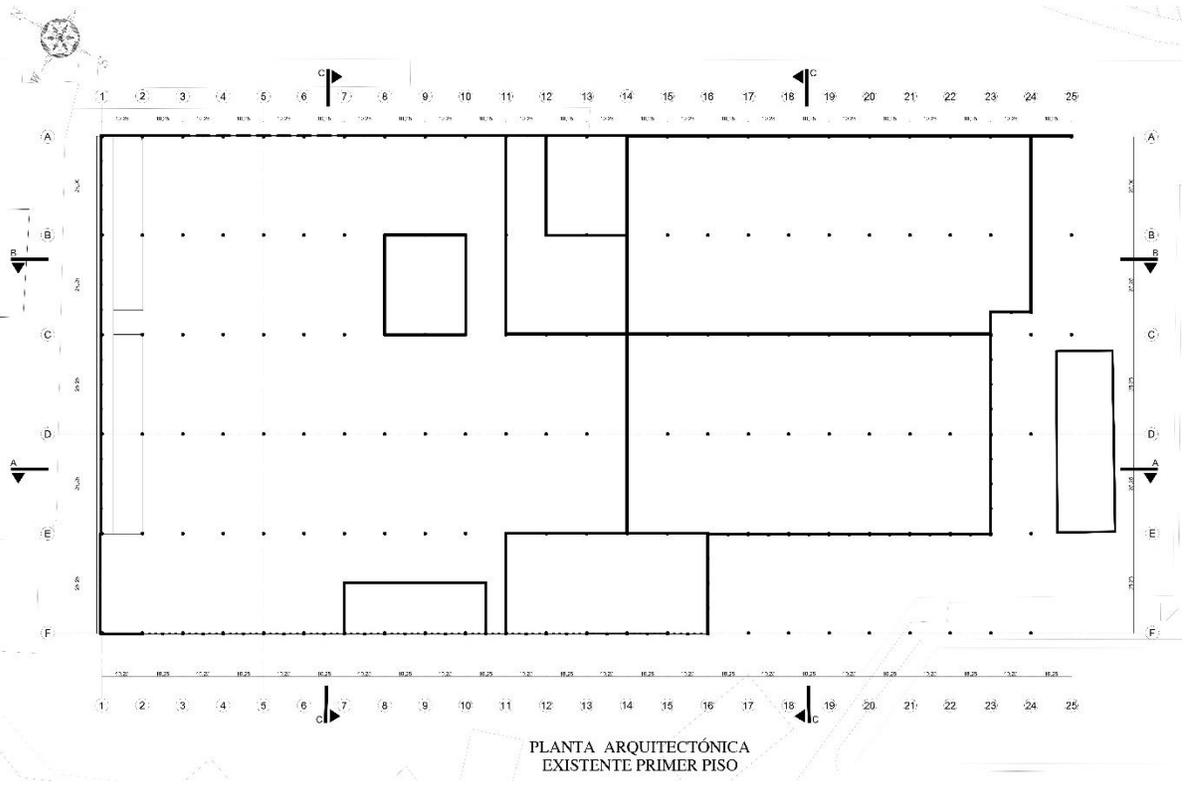
*Planimetría existente. Planta cubierta.*



*Notas. fuente propia IMP.*

**Ilustración 62.**

*Planta arquitectónica existente. Primer piso.*



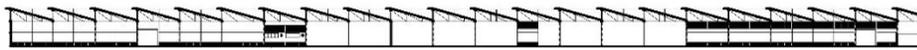
Notas. fuente propia IMP.

**Ilustración 63.**

*Cortes longitudinales.*



CORTE LONGITUDINAL B-B



CORTE LONGITUDINAL A-A



CORTE TRANSVERSAL C-C

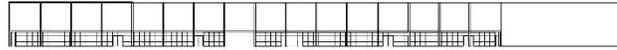


CORTE TRANSVERSAL D-D

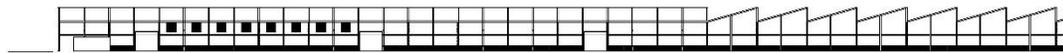
Notas. fuente propia IMP.

### Ilustración 64.

*Fachadas.*



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA LATERAL DERECHA

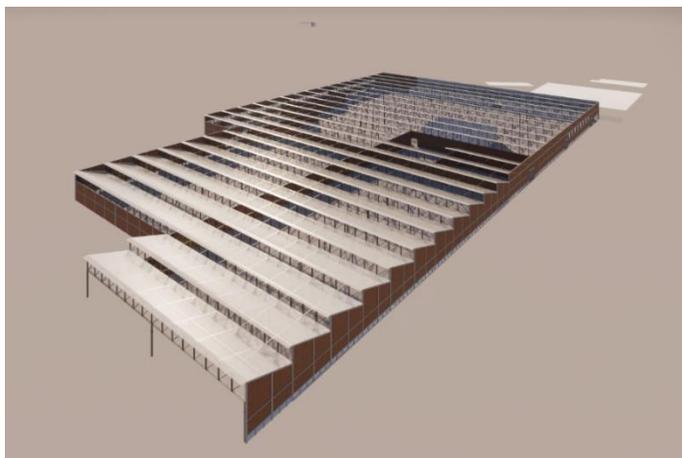


FACHADA POSTERIOR

Notas. Fuente propia IMP.

### Ilustración 65.

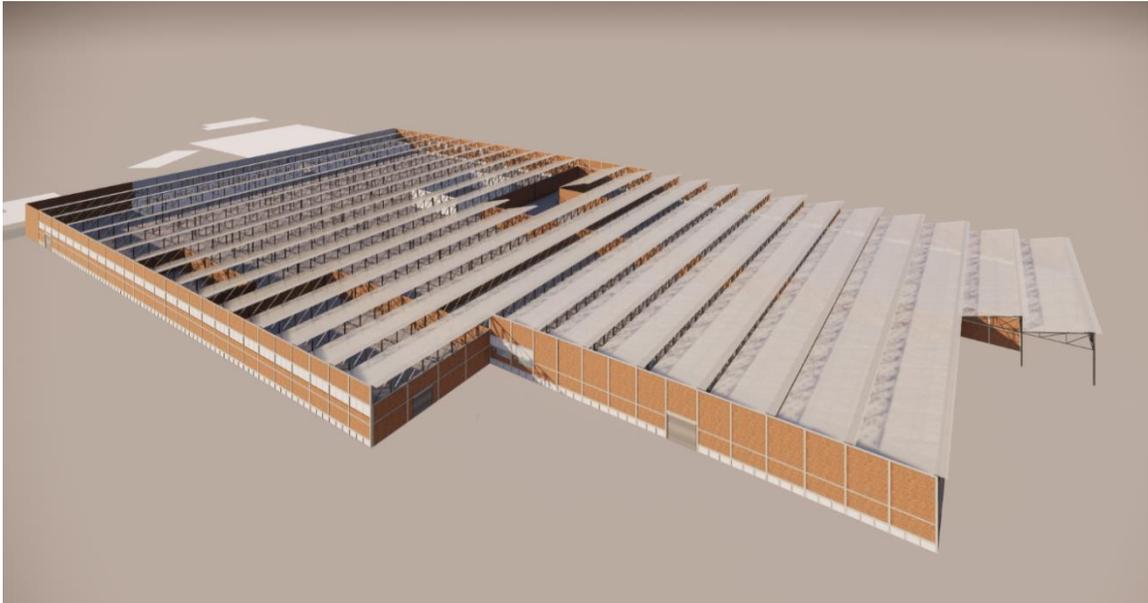
*Render 1.*



*Notas.* fuente propia IMP.

### **Ilustración 66.**

*Render 2.*



*Notas.* fuente propia IMP.

### **Ilustración 67.**

*Render 3.*



*Notas. fuente propia IMP.*

**Ilustración 68.**

*Render 4.*



*Notas. fuente propia IMP.*

**Ilustración 69.**

*Render 5.*



*Notas. fuente propia IMP.*

**Ilustración 70.**

*Render 6.*



Notas. fuente propia IMP.

## Ilustración 71.

Render 7.

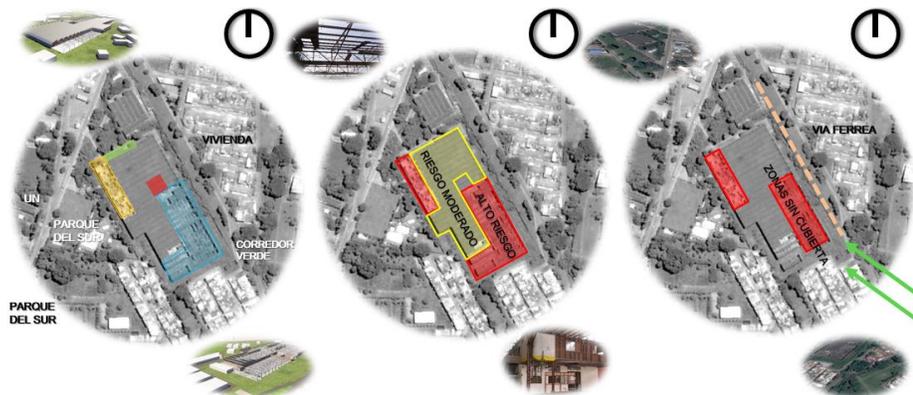


Notas. fuente propia IMP.

## 5.2 Conceptos compositivos.

### Ilustración 72.

Ilustración compositiva 1.



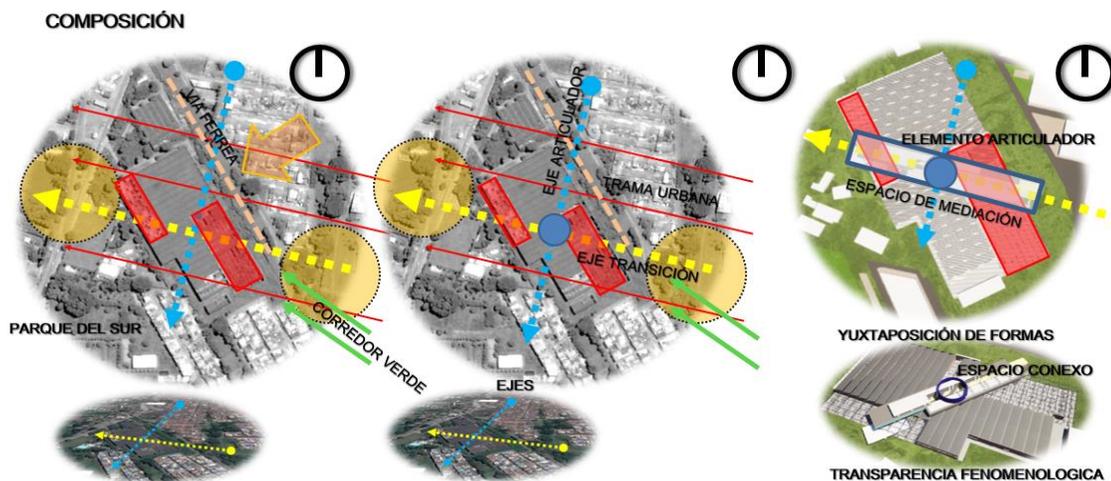
Notas. fuente propia IMP.

El sitio a intervenir es un predio de infraestructura industrial, que actualmente se encuentra en desuso, cuenta con un área de 50548 m<sup>2</sup>. Hace parte del sector normativo 13.

En el contexto urbano demarca unos claros ejes, los cuales regirán la distribución volumétrica el proyecto La yuxtaposición de estos, generan un elemento de mediación sobre la esquina, del corredor verde, y el parque del sur, la cual me conecta estos dos espacios importantes, generando una articulación con el contexto urbano.

### Ilustración 73.

Ilustración compositiva 2.

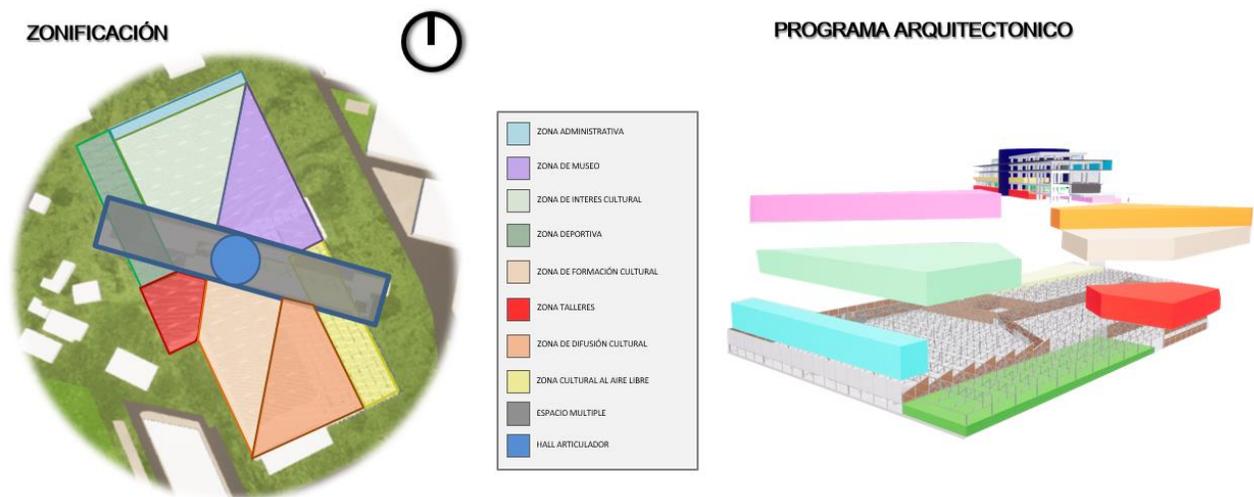


Notas. fuente propia IMP.

Se conservará toda la estructura para el aprovechamiento del proyecto, también se conservará parte del edificio existente, y se demolerá algunas zonas, que están de pérdida total. Se harán espacios adyacentes a imp que respondan a un estudio de uso (vivienda, equipamientos, espacio público). Se identifica que la antigua vía férrea remata en imp, se pretende dar uso especial, para recuperar la identidad que tuvo en su momento. Se identifica un eje arbóreo sobre imp que remata sobre la vía férrea., se proyectara esta zona abierta, dándole un dinamismo al proyecto.

## Ilustración 74.

*Ilustración compositiva 3.*



*Notas. fuente propia IMP.*

En la zonificación podemos observar que se encuentran dos zonas las cuales no cuentan con cubierta ya que con el tiempo han estado deterioradas, tomamos estas zonas para los espacios al aire libre, y los espacios que cuentan con cubierta son los espacios de permanencia.

Se hace un análisis del entorno del objeto de estudio, en donde se destaca la zona residencial, sobre la carrilera, partiendo de eso, se hace la proyección de las vías, generando una trama espacial, con ello se pretende dar movimiento al proyecto a proponer.

La volumetría del proyecto está definida por diagonales, destacando el amarre con el contexto inmediato, a pesar que la trama del edificio es ortogonal, La distribución se realiza según la trama urbana, amarrando al contexto urbano. Con un elemento articulador, que me reparte los recorridos.

Se mantienen las zonas en deterioro, en donde se articulan partiendo de un eje espacial. Con ello se propone la transición continua de un lugar a otro.

Se intervienen las fachadas, que están en los espacios al aire libre.

### **Ilustración 75.**

*Acciones utilizadas en reciclaje arquitectónico.*

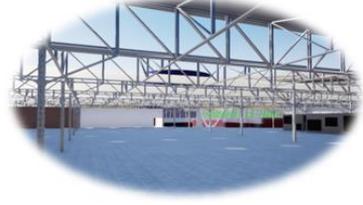
#### **ACCIONES UTILIZADAS PARA EL RECICLAJE INDUSTRIAL**



Uso del ladrillo, estructura metálica, vidrio, doble altura



**LIMPIAR**, permite despojar de elementos que impiden mostrarse como es



**VACIAR**, permite el vaciado del edificio, en uso de patrones contemporáneos



**LLENAR**, acción de cambio de uso al edificio



**AMPLIAR**, permite establecer continuidades



Reciclaje de la arquitectura industrial, convirtiendo equipamientos cultural

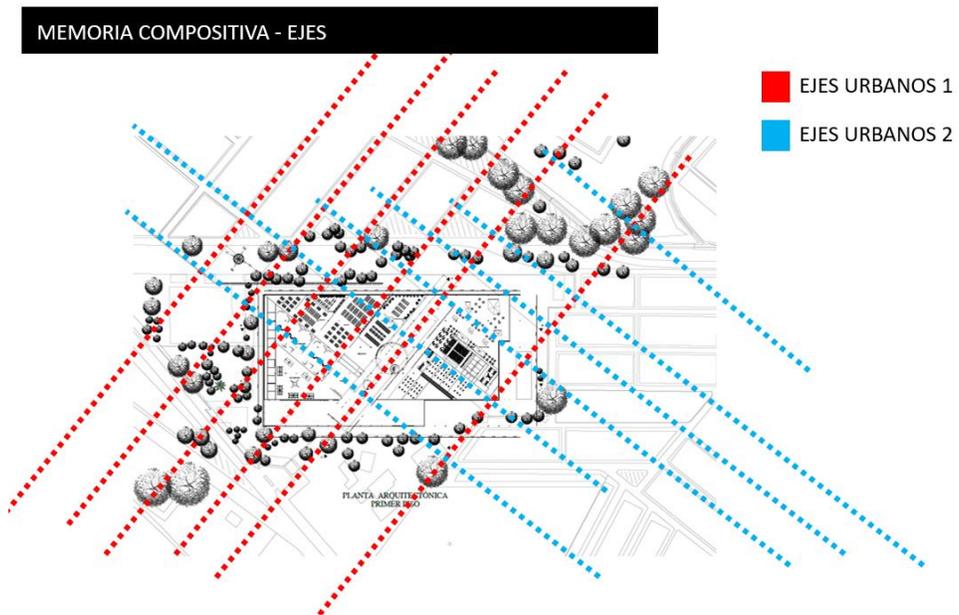
*Notas. Fuente propia IMP.*



Notas. Fuente propia IMP.

### Ilustración 78.

*Memoria compositiva- Ejes.*

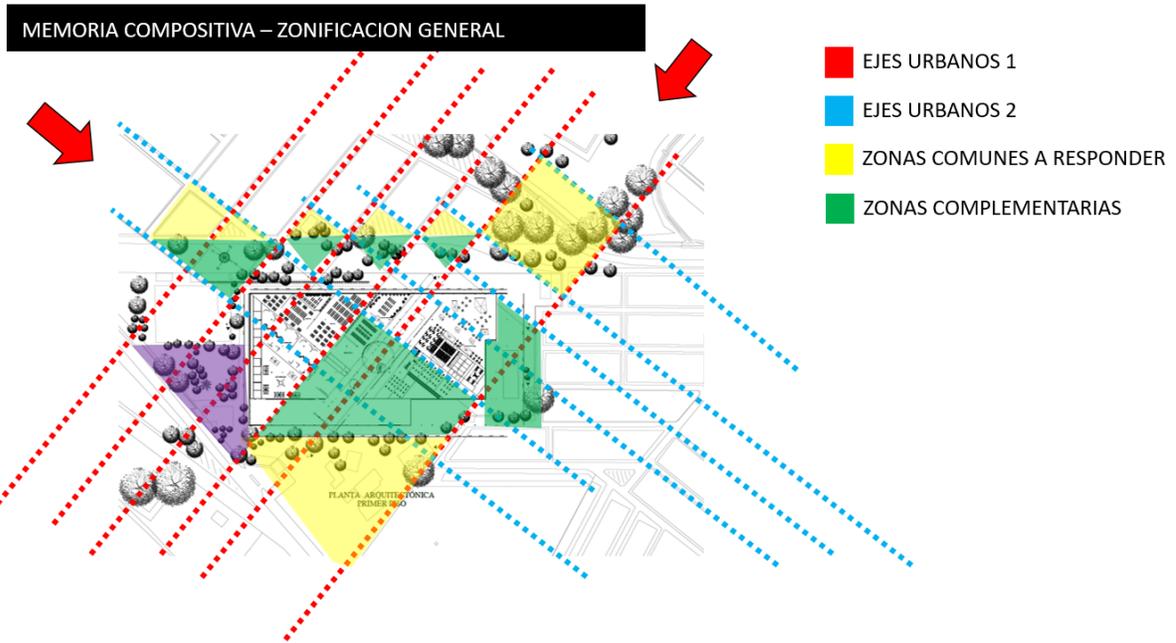


Notas. Fuente propia IMP.

Se toman los ejes urbanos que brindan el tejido y la trama urbana, para realizar el diseño urbano.

### Ilustración 79.

*Zonificación general 1.*

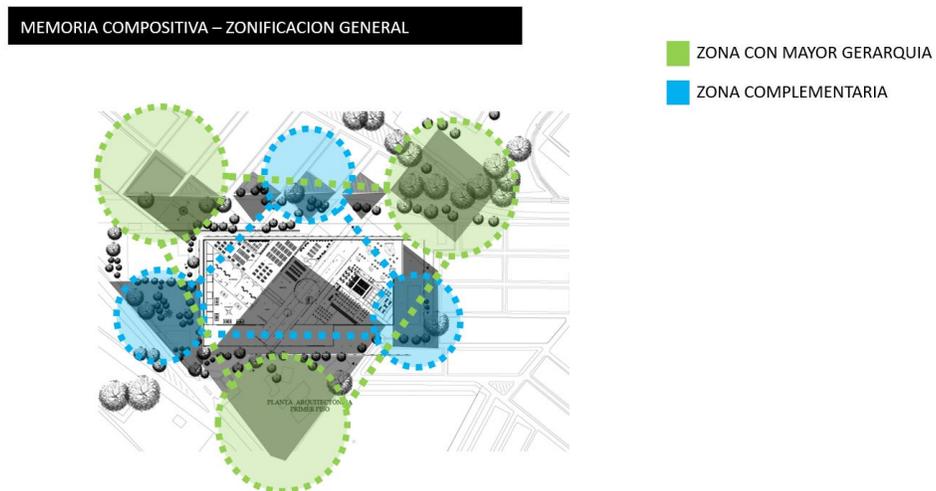


Notas. Fuente propia IMP.

Con la lectura del sector, se toman los ejes urbanos, y áreas comunes, las cuales se van a responder dependiendo del uso, y unas zonas complementarias.

**Ilustración 80.**

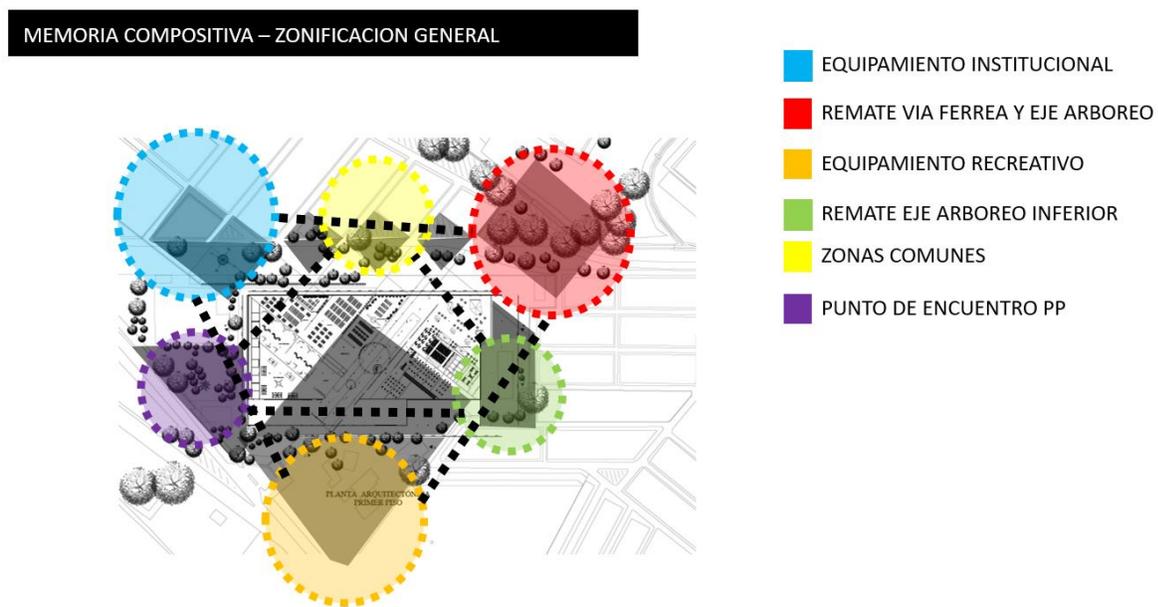
*Zonificación general 2.*



*Notas.* Se analizan 6 zonas, las cuales se dividen en dos, la zona con mayor jerarquía, y la zona complementaria, que responde al uso del sector. Fuente propia IMP.

### **Ilustración 81.**

*Zonificación general 3.*



*Nota.* Estas zonas forman espacialmente triángulos para amarrarse entre sí, y generar el diseño urbano. Fuente propia IMP.

Los usos de mayor jerarquía son el equipamiento institucional, el remate de la vía férrea, el eje arbóreo y el equipamiento recreativo. Los usos complementarios son el remate del eje arbóreo inferior, las zonas comunes y el punto de encuentro PP.

En esta área hay zonas verdes, recorridos, zonas duras y mobiliario urbano que responde a los ejes urbanos. El proyecto urbano se conecta por medio de las zonas de jerarquía y complementarias; las cuales tienen un recorrido que atraviesan el elemento central de mediación de los dos espacios ya analizados.

El proyecto se caracteriza por ser muy permeable, generando una articulación con el espacio público.

#### **5.4 Programa arquitectónico**

##### **Tabla 16.**

*Programa arquitectónico.*

|                                      |                          | PROGRAMA REQUERIMIENTOS CENTRO CULTURAL |      |     |    |      |               |       |                |  |
|--------------------------------------|--------------------------|---|------|-----|----|------|---------------|-------|----------------|--|
| ZONA                                 | SUB ZONA                 | AMBIENTES                               | AREA | CAP | Nº | PROD | TOTAL PARCIAL | TOTAL | 30% AREA TOTAL |  |
| ZONA ADMINISTRATIVA                  | ADMINISTRACION           | VESTIBULO                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Dirección general - 35.000              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Secretaría                              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Explotación                             |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Administración                          |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Contabilidad                            |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Servicios                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Coordinador de eventos                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Oficina                                 |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Archivos                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE FORMACION CULTURAL           | TALLERES DE FORMACION    | VESTIBULO GENERAL                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Dirección de formación artística - 300  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Archivos                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de actividades                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SALA                                    |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de exposición                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | CAPACITACION                            |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cursos Generales                        |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | TEATRO                                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de teatro                     |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| PINTURA                              |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de pintura                    |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| DANZA                                |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de danza                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ESCULTURA                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de escultura                  |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| MUSICA                               |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de musica                     |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ARTESANIA Y MANUALIDADES             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Taller de artesanía y manualidades   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| CERAMICA                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Aula de trabajo                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SERVICIOS                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE DIFUSION CULTURAL            | AUDITORIO                | PERMANENTE                              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Teatro                                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de distribución                    |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Exhibición y recepción                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | TEMPORAL                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Plataforma                              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Exhibición y recepción                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SERVICIOS                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Varones                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Damas                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
| FOYER                                |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Recepción e información              |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SALA DE ESPECTADORES                 |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Plataforma                           |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| plataforma                           |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ESCENARIO                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Escenario                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Proyección, iluminación y sonido     |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001                               |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| VESTIBULOS                           |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| vestibulos capotes                   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| vestibulos Damas                     |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SALAS DE ENSAYO                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala de ensayo                       |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE INTERES CULTURAL             | BIBLIOTECA               | VESTIBULO GENERAL                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Dirección - 35.000                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Secretaría                              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de lectura adultos                 |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | PC - Biblioteca                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Atención a Deposito de libros           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001                                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | BIBLIOTECA VIRTUAL                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Virtualidad                             |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Información                          |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito y mantenimiento             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Colección de Internet Niños          |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Colección de Internet Adultos        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| VIDEOTECA                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito y mantenimiento             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Atención                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Planificación                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| HERMETERICA                          |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala de lectura                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Planificación                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SERVICIOS                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE COMIDAS                      | RESTAURANTE              | VESTIBULO GENERAL                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Dirección general - 35.000              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Zona de recepción                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Zona de cocina y limpieza               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Zona de lectura al aire libre           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Zona de eventos                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Aula de trabajo                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Aula de actividades                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SERVICIOS                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Varones                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE FERIA                        | ADMINISTRACION           | VESTIBULO GENERAL                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Dirección                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Contabilidad                            |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Of. de Administración - 35.000          |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito de medidas                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cuadro de medición                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Atención de bases                       |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Atención                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Exposición                              |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Booth X                                 |      |     |    |      |               |       |                |  |
| MUSEO FISICO                         |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala Arqueológica                    |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala Arqueológica                    |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| MUSEO VIRTUAL                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala Visual                          |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala de exposición                   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala de actividades                  |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| PATIO DE MANIOBRAS                   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Patio de maniobras                   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SERVICIOS                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE SERVICIOS                    | SERVICIO Y MANTENIMIENTO | Deposito                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Maniobras                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Patio de maniobras                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de mantenimiento                   |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cuadro de maniobras                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito general                        |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Varones                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Damas                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SERVICIOS                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Varones                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ESPACIAMIENTO SUBTERRANEO            | ESTACIONAMIENTO          | Deposito general                        |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Taller de mantenimiento                 |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Estación y taller de mantenimiento      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cuadro de maniobras                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cuadro de bombas                        |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Cuadro de Bomba                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala Electrica                          |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Control y Guardiana                     |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Demarcación                             |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Empedrado de Acceso Vehículo            |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE CAFETERIA Y VENTA DE COMIDAS | CAFETERIA                | Cocina                                  |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Zona de venta                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SERVICIOS                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Varones                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SI.001. Damas                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SALON DE JUEGOS                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de Recreación                      |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Deposito                                |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Administración                          |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito de bebidas y otros          |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Sala de juegos                       |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SERVICIOS                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE OFIMASO                      | SERVICIOS                | VESTIBULO                               |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Recepción e información                 |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | ADMINISTRACION                          |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Información                             |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | SALA                                    |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de trabajo                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de Bateo                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de Bateo II                        |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de Bateo                           |      |     |    |      |               |       |                |  |
|                                      |                          | Sala de Trabajo                         |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Ofimático                            |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Docías Maestras                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Docías Maestras                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Verificación hombres                 |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Verificación Damas                   |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| Deposito                             |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Damas                        |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| SI.001. Varones                      |                          |   |      |     |    |      |               |       |                |  |
| ZONA DE OFIMASO                      | TALA DE RECEPCION        |   |      |     |    |      |               |       |                |  |

fuentes propia Programa arquitectónico

## 5.5 Propuesta Proyecto Arquitectónico

## Ilustración 82.

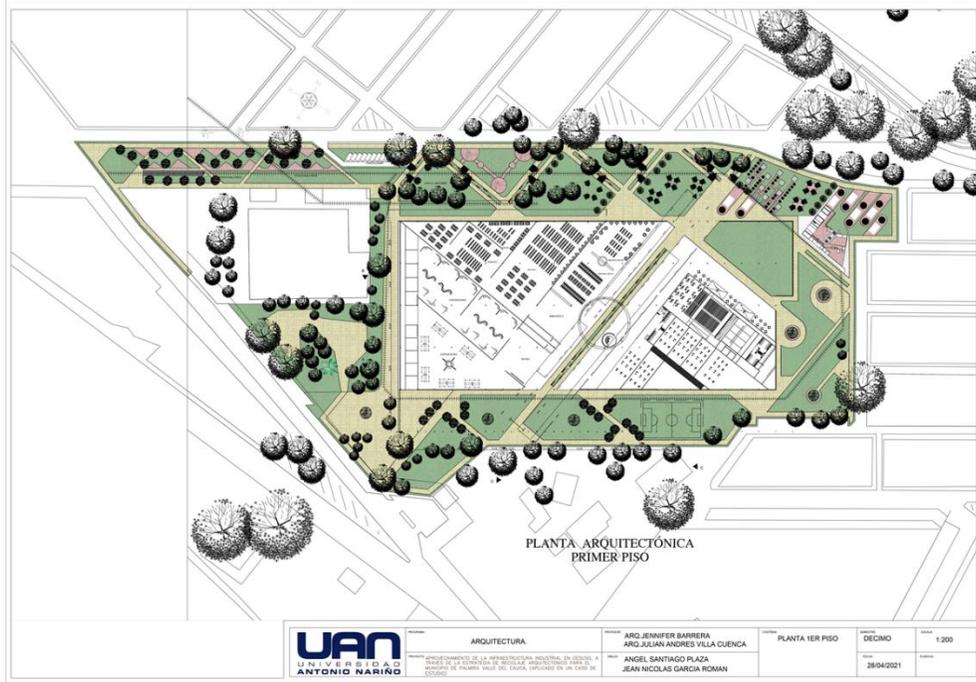
*Propuesta proyecto arquitectónico - Cubierta.*



*Nota. Fuente propia.*

## Ilustración 83.

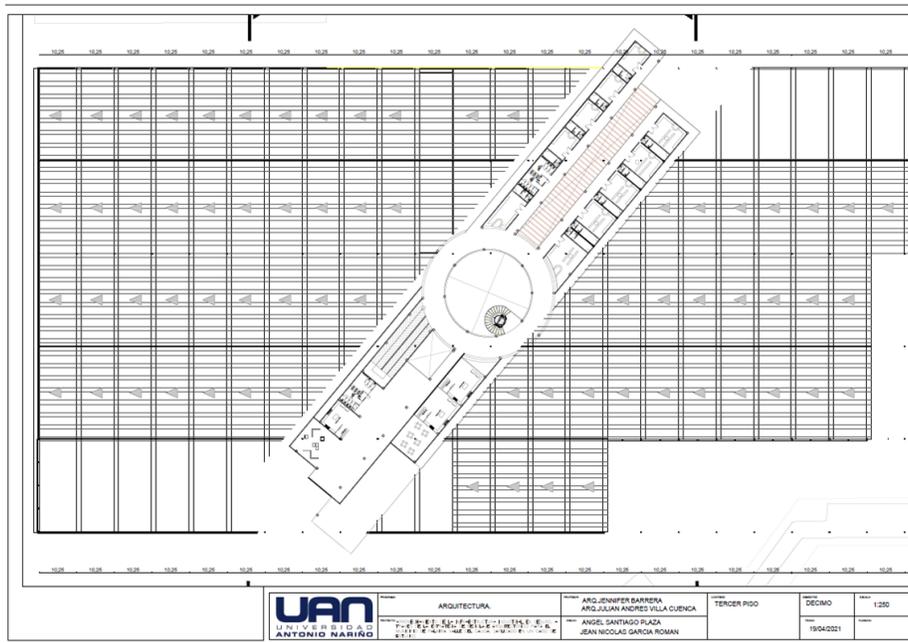
*Propuesta proyecto arquitectónico - Primer piso.*



*Nota. Fuente propia.*

**Ilustración 84.**

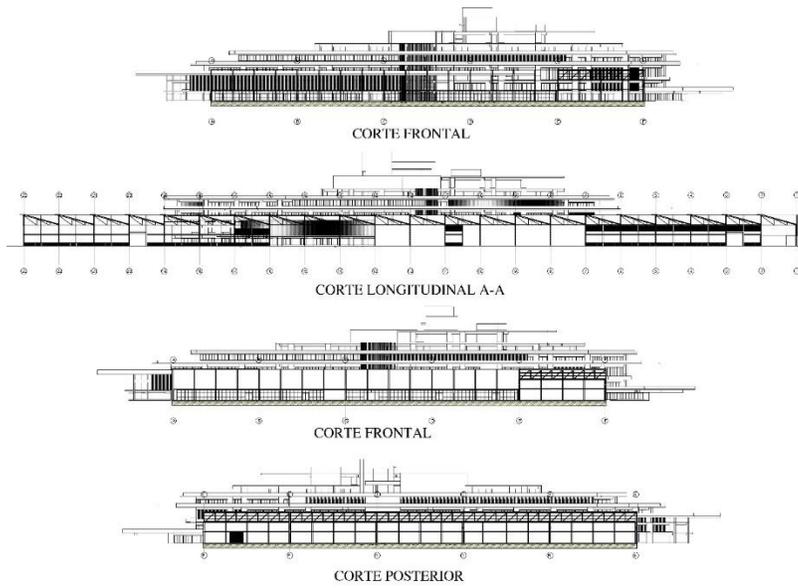
*Propuesta proyecto arquitectónico Segundo piso.*



Notas. Fuente propia.

### Ilustración 85.

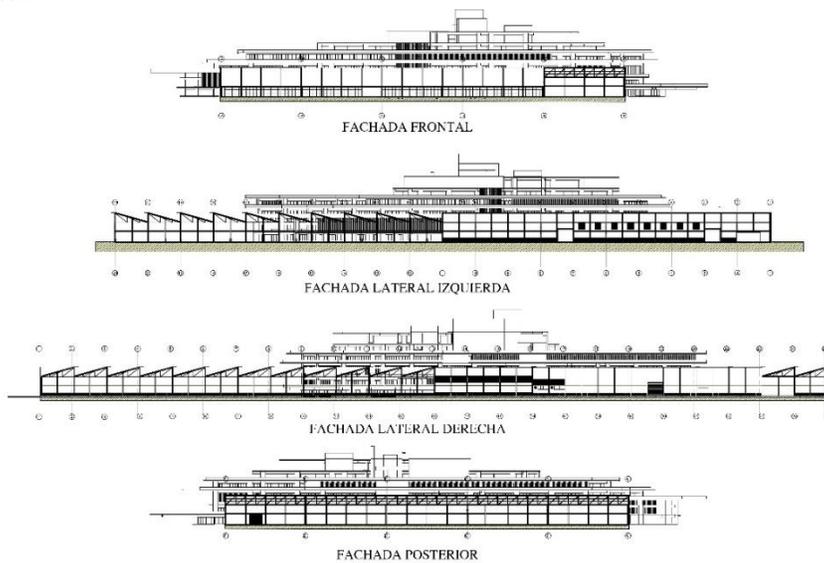
Cortes.



Notas. Fuente propia.

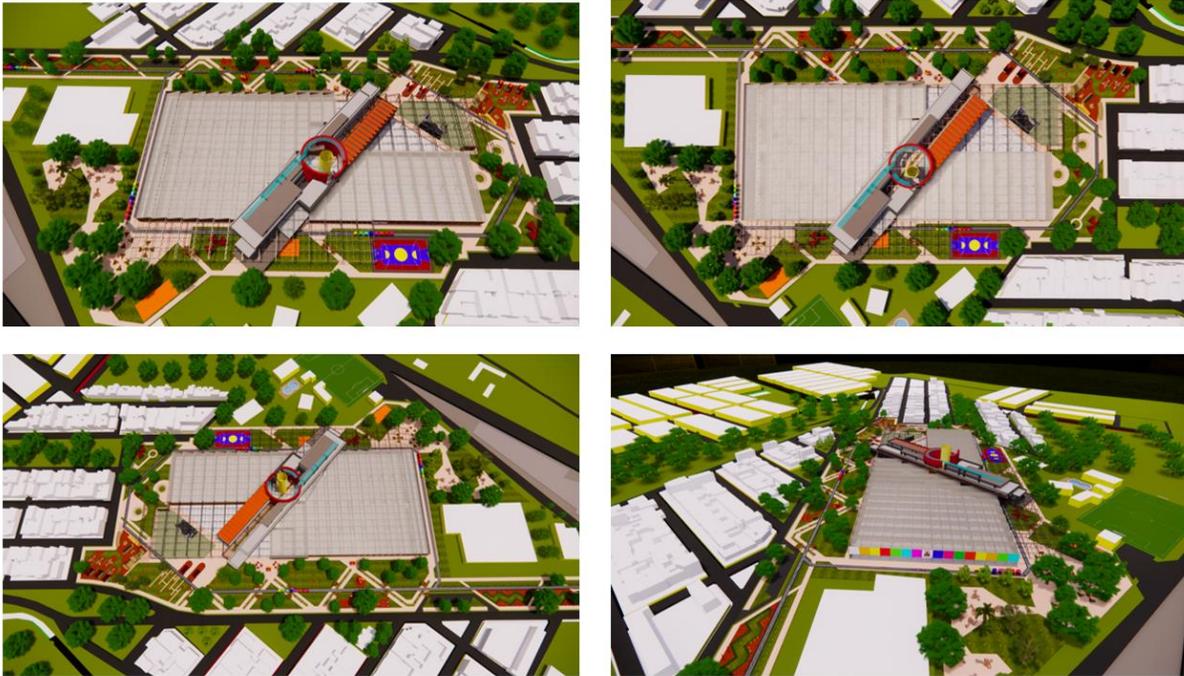
### Ilustración 86.

Fachada.



Notas. Fuente propia.

**Ilustración 87** *Ilustración 3D. 1*



*Notas. Fuente propia.* **Ilustración 88.** *Ilustración 3D. 2*

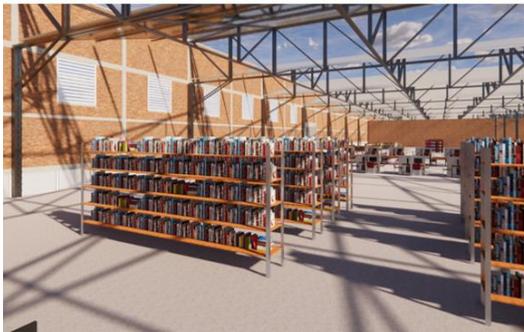


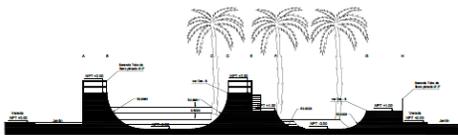
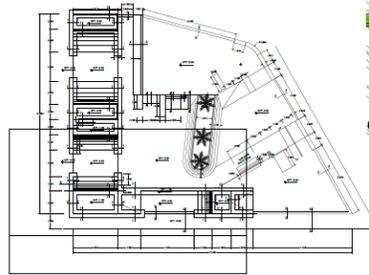
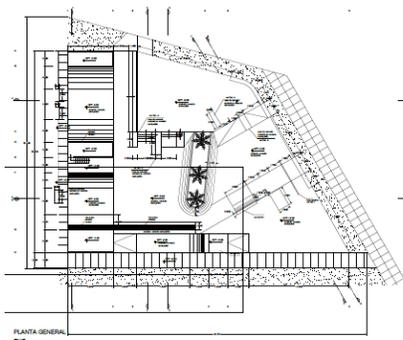
**Ilustración 89.**



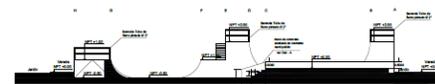
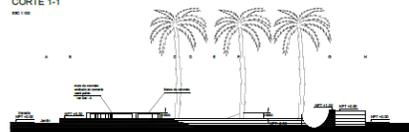
*Ilustración 3D. 3*



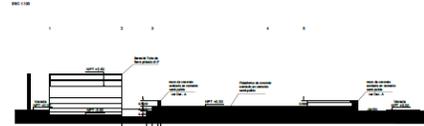




CORTE 1-1



CORTE 2-2



CORTE 4-4

|  |   |  |                   |               |             |
|--|---|--|-------------------|---------------|-------------|
| <p><b>UAN</b><br/>UNIVERSIDAD<br/>ANTONIO NARIÑO</p> | <p>ARQUITECTURA</p>   | <p>ARQ. JENNIFER BARRERA<br/>ARQ. JULIAN ANDRES VILLA GUENCA</p> | <p>DETALLE 2</p>  | <p>DECIMO</p> | <p>1/25</p> |
|  | <p>PROYECTO DE EDIFICIO PARA EL COMPLEJO EDUCATIVO Y DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO</p> | <p>ANGEL SANTIAGO PLAZA<br/>JEAN NICOLAS GARCIA ROMAN</p>        | <p>19/04/2021</p> | <p>44</p>     |             |



|  |   |   |                     |                  |                     |
|--|---|---|---------------------|------------------|---------------------|
| <br><b>UAN</b><br>UNIVERSIDAD<br>ANTONIO NARIÑO | DEPARTAMENTO<br>ARQUITECTURA                              | AUTORES<br>ARO. JENNIFER BARRERA<br>ARO. JULIAN ANDRES VILLA GUENCA | TÍTULO<br>DETALLE 1 | ESCALA<br>DÉCIMO | FECHA<br>19/04/2021 |
|  | INSTITUCIÓN<br>INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE COLOMBIA | TÍTULO<br>ANGEL SANTIAGO PLAZA<br>JEAN NICOLAS GARCIA ROMAN         | ESCALA<br>1:200     | FECHA            | FECHA               |

## 1. METODOLOGÍAS APLICADAS EN ESTA INVESTIGACIÓN:

### METODOLOGIAS Y FUENTES.

**Método deductivo:** Que parte de lo general para llegar a lo particular.

**Método analítico:** Que consiste en la observación detallada de las partes de un hecho particular a fin de encontrar las causas, su naturaleza y los efectos.

**Método dialéctico:** Que intenta comprender los fenómenos como procesos siempre cambiantes por la unidad intrínseca de elementos contradictorios.

**Método inductivo:** Busca ir de lo particular o individual a lo general o universal.

*Castillo parra y Cesar Arturo. (2013) Inicios y ejercicios del control territorial en el departamento del Valle del Cauca.*

La otra es de tipo Mixto con enfoque metodológico cualitativo y cuantitativo.

**Cualitativo:** La definición de investigación cualitativa, está centrada de los sujetos, es la interpretación de la realidad social, la forma como las personas se agrupan, y su práctica interpretativa que hace el mundo visible, como lo son: notas, entrevistas y grabaciones.

**Cuantitativo:** La definición de investigación cuantitativa, está centrada en los planteamientos acotados, fenómenos a de medición y estadística, prueba de hipótesis y teoría, con un proceso deductivo, secuencial, probatorio, y analiza la realidad objetiva, generalización de resultados

**Mixto:** Combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo.

*Sampieri R. (2010) Metodología de la investigación. 5 edición.*

**Tabla 17.**

*Metodología en el proceso de investigación - Objetivo 1.*

|                 | OBJETIVO   | ACTIVIDAD   | HERRAMIENTAS              | RESULTADO ESPERADO  |
|-----------------|--|---|---------------------------|---|
| Notas<br>Fuente | Identificar la información histórica juntos con los elementos de memoria colectiva de la infraestructura para el desarrollo industrial, así como las prácticas culturales y de identidad para el municipio de Palmira y la región. | Explorar desarrollo histórico de la industria en el mundo internacional-Latinoamérica-Colombia. | Libros, Artículos         | Apropiación de las estrategias proyectivas, las cuales fundamentan el aprovechamiento, de una infraestructura industrial en desuso. |
|                 |  |   | Fuentes documentales      |   |
|                 |  | Recopilación historiográfica de las industrias más relevantes en el Valle del Cauca.            | Línea del tiempo          |   |
|                 |  |   | Registros históricos      |   |
|                 |  | Determinar la relevancia del municipio de Palmira en su proceso de industrialización.           | Documentación fotográfica |   |
|                 |  |   | Entrevistas               |   |
|                 |  | Definir el uso y ubicación de las industrias en el municipio de palmira                         | Fuentes documentales      |   |
|                 |  |   | Libros, Artículos         |   |
|                 | Entrevistas  |   |                           |   |
|                 | Fuentes documentales   |   |                           |   |

propia: metodología 1

**Tabla 18.**

*Metodología en el proceso de investigación- Objetivo 2.*

| OBJETIVO  | ACTIVIDAD   | HERRAMIENTAS  | RESULTADO ESPERADO   |
|---|---|---|--|
| <b>Analizar</b> estrategias proyectivas para el aprovechamiento de la infraestructura industrial en desuso, a partir del reciclaje arquitectónico, con su área de influencia ambiental del entorno seleccionado |   | Normativa   | Apropiación de los datos históricos relevantes, de la industria del municipio de palmira y de su cultura e identidad . |
|   |   | Referentes de reciclaje industrial                    |  |
|   |   | Estrategias proyectivas de la restauración industrial |  |
|   |   | Conceptos de reciclaje                                |  |
|   | Investigar conceptos de reciclaje industrial  | Bibliografía especializada                            |  |
|   |   | Planos  |  |
|   | Análisis de condiciones urbano – arquitectónicas, a partir del estudio de casos.                | Fotografías   |  |
|   |   | Planimetría   |  |
|   | Analizar el contexto urbano del municipio de palmira y su incidencia en su territorio.          | P.O.T   |  |
|   |   | P.O.T.D   |  |
|   |   | Entrevistas   |  |
|   | Explorar las condiciones socio-económicas, del sitio seleccionado, y sus similares urbanísticas | Cartografía social                                    |  |
| Encuestas   |   |   |  |

Notas. Fuente propia: metodología 2.

**Tabla 19.**

*Metodología en el proceso de investigación- Objetivo 3.*

| OBJETIVO   | ACTIVIDAD   | HERRAMIENTAS               | RESULTADO ESPERADO   |
|--|---|----------------------------|--|
| <b>Formular</b> criterios de reciclaje urbano, para la implementación de diseño arquitectónico en la infraestructura industrial en desuso. | Examinar que criterios se van a rescatar para el reciclaje urbano del sitio a intervenir                          | Lev. Del sitio             | Manejo de reciclaje urbano, como estrategia del diseño arquitectónico. |
|  |   | Literatura especializada   |  |
|  |   | Referentes arquitectónicos |  |
|  | Clasificar las variables ambientales ideales para el reciclaje urbano   | Matriz comparativa         |  |
|  |   | Bitácora de trabajo        |  |
|  | Evaluar diferentes procesos de reciclaje urbano de fuente propia, para su posterior implementación                | Matriz Dofa                |  |
|  |   | Planos arquitectónicos     |  |
|  | Diseñar las estrategias de reciclaje arquitectónico y urbano complementando su articulación con entorno inmediato | Planimetría                |  |
|  |   | Representación 3d          |  |
|  |   | Artículo                   |  |

Notas. Fuente propia: metodología 3

## 2. CONCLUSIONES

Buscando resolver la problemática que se planteó, y con la finalidad de potencializar un departamento que cuenta con las herramientas, ubicación e infraestructura ideal para llevar a cabo un proyecto que tenga un impacto positivo generando nuevos empleos, turismo y vitalidad a zonas abandonadas. Surgió la idea de crear un equipamiento de interacción social, siendo este un centro cultural que promueva diversas actividades que fueron hechas a un lado, en este caso, en la micro región Sur del departamento del Valle del Cauca. Esto ha sucedido por ausencia de espacios para llevarlas a cabo, como lo son los gimnasios al aire libre, espacios con canchas deportivas, teatro, museo, biblioteca, talleres de pintura, modistería y artes plásticas; juegos para niños, zonas de permanencia, espacios de uso múltiple, zona para actividades turísticas como el recorrido perimetral del tren y mucho más. Dando así un enriquecimiento a la identidad de la ciudad, haciéndola destacarse por algo que es una necesidad incluso para las ciudades, municipios y veredas cercanos a la misma. Atrayendo así, a los habitantes de los mismos fortaleciendo la economía y el turismo de la zona.

Se analizaron diversos municipios y Palmira fue el más viable para llevar a cabo este proyecto porque es una ciudad intermedia y la misma abastece las necesidades de toda la micro región sur. Precisamente ésta contaba con el espacio ideal para llevar el proyecto a cabo, dándole una nueva utilidad a una infraestructura industrial en desuso y transformándola. Con esto se termina beneficiando no solo a la ciudad, sino también a la comunidad del área de influencia en la que se encuentra ubicada esta infraestructura.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

- Horacio capel (1996) *La rehabilitación y el uso del patrimonio histórico industrial*. (pg.16)
- Jorge galindo Díaz (2003). *Arquitectura, industria y ciudad en el valle del cauca tipos y técnicas*.
- Garzón, B. (2015). *Arquitectura Bioclimática*. Bogotá, Colombia: *Ediciones de la u*.
- Lina Constanza Beltrán (2008). *Patrimonio industrial colombiano: la definición de paisajes productivos en la sabana de Bogotá*.
- Álvarez, M. (2010). *Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial*. [en línea], N° 29. Áreas, Revista Internacional de Ciencias Sociales. Recuperado <http://revistas.um.es/areas/article/view/115481/109521>
- Luis Mauricio cuervo Gonzales (1997)– Luz Josefina Gonzales *Industrias y ciudades en la era de la mundialización 1980 - 1991*. Un enfoque socioespacial
- García, R (2010). *Arquitectura e industria: también los primeros pasos*. En G Darley, *La fábrica como Arquitectura: Facetas de la construcción industrial (2003)*
- Ospina Vasquez, Luis: *Industria y protección en Colombia. 1810-1930*, Medellín, Biblioteca de Ciencias Sociales FAES, 1987; pág. 81.
- De García, Francisco, “*Construir en los construido: la arquitectura como modificación*” Madrid, edit. Nerea, 1992
- Gonzales de Durana isusi (1982) “*Reconversión y reutilización de edificios indsutriales*”
- Silvia Arango (1990) *Historia de la arquitectura en Colombia*.

Susana Jiménez (2009) *La arquitectura de Cali, valoración histórica.*

William Mallama Lugo (2007) *Proceso de industrialización en el municipio de Palmira 1929 – 1970.*

Álvaro Raffo Rivera (1993) *De Llano grande a Palmira .*

Renato de Fusco / *Historia de la Arquitectura Contemporánea.*

M. P de la cruz López (2001) *Construcción y arquitectura industrial para el siglo XXI: un análisis preliminar .*

Fernando Contrera Orellana (2014) *Estrategias de intervencion arquitectonica en la rehabilitacion del patrimonio industrial.*

Carlos Bornand (2009) *Reciclaje de estructuras en ares industriales aplicación posible en el barrio estacion.*

Manrique Flórez, O y Saldarriaga Roa, A. (2019-09-30.). *Palmira, morfología urbana en el valle geográfico del rio Cauca siglo XX (1960-1997)* [recurso electrónico].

Rodríguez, Rojas y Wegelin (2004) *Volver al centro, la recuperación de áreas urbanas.*

## GLOSARIO

**Arquitectura:** Arte y técnica de diseñar, proyectar y construir espacios.

**Reciclaje:** Como efecto de reciclar, la RAE lo define como “someter un material usado” a un proceso para que se pueda volver a utilizar

**Reciclaje industrial:** Desde lo arquitectónico, se refiere a la acción que permite entregar un nuevo ciclo vital, a u bien. Generalmente se relaciona a una intervención directa, con posibilidad de cambio de us

**Arquitectura industrial:** La arquitectura industrial es una rama de la arquitectura que se dedica a la construcción de edificios y otras estructuras útiles a la actividad industrial

**Rehabilitación:** En lo que a patrimonio industrial se refiere, la rehabilitación es una de las acciones más empleadas para su conservación y salvaguarda.

**Infraestructura industrial:** Según la RAE, es la instalación destinada al conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.

**Conservación:** Mantener o cuidar la permanencia o integridad de alguien o algo.

**Preservación:** Proteger, resguardar anticipadamente algo, de algún daño o peligro.

**Deterioro:** Pasar a peor estado o condición.

**Identidad:** se entiende como la referencia común de valores presentes generados en la esfera de una comunidad y los valores pasados identificados en la autenticidad del monumento.

**Patrimonio:** es un conjunto de bienes, que pueden ser heredados, susceptibles de tener valor económico.

**Patrimonio cultural:** es la expresión creativa de la existencia de un pueblo que ha sido mantenida y transmitida a las generaciones actuales. Se considera una herencia al ser el legado de creencias, tradiciones y logros ancestrales (Ministerio de Cultura, 2015).

**Reutilización:** es la acción que permite volver a utilizar los bienes o productos desechados y darles un uso igual o diferente de aquel para el que fueron concebidos.

**Identidad:** se entiende como la referencia común de valores presentes generados en la esfera de una comunidad y los valores pasados identificados en la autenticidad del monumento.

#### 4. CRONOGRAMA

| ACTIVIDADES                                  | 2020       |         |        |        |        |            |        |        |        |         |        |        | 2021        |         |        |        |        |        |
|--|------------|---------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|
|  | SEMESTRE 8 |         |        |        |        | SEMESTRE 9 |        |        |        |         |        |        | SEMESTRE 10 |         |        |        |        |        |
|  | ENERO      | FEBRERO | MARZO  | ABRIL  | MAYO   | JUNIO      | JULIO  | AGOSTO | SEPT   | OCTUBRE | NOV    | DIC    | ENERO       | FEBRERO | MARZO  | ABRIL  | MAYO   | JUNIO  |
|  | SEMANA     | SEMANA  | SEMANA | SEMANA | SEMANA | SEMANA     | SEMANA | SEMANA | SEMANA | SEMANA  | SEMANA | SEMANA | SEMANA      | SEMANA  | SEMANA | SEMANA | SEMANA | SEMANA |
| Selección del tema de investigación          | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      |            |        |        |        |         |        |        |             |         |        |        |        |        |
| Asesorías con tutor                          | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Selección y análisis de documentos           | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Construcción de antecedentes                 | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Construcción de problema                     | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Construcción Pregunta, Hipótesis y objetivos | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Construcción de metodología                  | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Socialización de avances con jurados         | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Visitas de campo                             | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Toma de videos y fotografías en sitio        | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Recopilación de datos y producto a presentar | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| Entrega final del Producto                   | 1          | 2       | 3      | 4      | 5      | 1          | 2      | 3      | 4      | 5       | 1      | 2      | 3           | 4       | 5      | 1      | 2      | 3      |
| PROGRAMADO                                   |            |         |        |        |        |            |        |        |        |         |        |        |             |         |        |        |        |        |
| REALIZADO                                    |            |         |        |        |        |            |        |        |        |         |        |        |             |         |        |        |        |        |

TablaN°10. Fuente propia: Cronograma 1

## PRESUPUESTO

| Componente                        | Cantidad | Valor total |
|-----------------------------------|----------|-------------|
| Recursos humanos                  |          |             |
| Asesorías<br>externas             | 0        | 00.000      |
| Semestre                          |          | 0.000.000   |
| Recursos materiales               |          |             |
| Impresiones<br>monografía         | 5        | 25.000      |
| Impresiones<br>de planos          | 0        | 50.000      |
| Impresiones<br>libros o artículos |          | 00.000      |
| Materiales de<br>dibujo           |          | 00.000      |
| Maqueta                           |          | 7000.000    |
| Internet,<br>energía              |          | 7200.000    |
| Servicios                         |          |             |
| Transporte<br>público             | 00       | 00.000      |

|                    |   |                   |
|--------------------|---|-------------------|
| Combustible        | 0 | 50.000            |
| Fotografías        | 0 | '500.000          |
| Trabajo de campo   |   |                   |
| os<br>Levantamient |   | '500.000          |
| <b>Total</b>       |   | <b>30.125.000</b> |

Tabla N°12. Esquema de presupuesto de propuesta de investigación. Fuente propia.