



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Carlos Jonathan
Ramirez Sarango

TUTOR: DRA. Arq. Andrea
Ordoñez

Propuesta de reconversión urbana del Parque Industrial
de la ciudad de Loja en parque Tecnológico e Industrial

Propuesta de reconversión urbana del Parque Industrial de la ciudad de Loja en Parque Tecnológico e Industrial

Trabajo para la obtención del Título de Arquitecto

AGOSTO 2023

Universidad Internacional del Ecuador
Facultad de Arquitectura
Entregable: Dossier



Escuela de
Arquitectura
UIDE | Powered by ASU



DECLARACIÓN JURAMENTADA

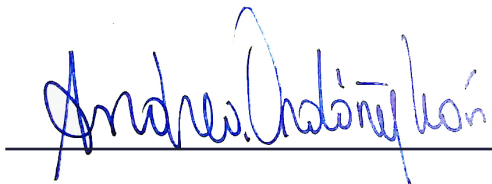
Yo, **Carlos Jonathan Ramírez Sarango** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Carlos Jonathan Ramírez Sarango

Autor

Yo, **Andrea Ordóñez**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Andrea Ordóñez

Director de Tesis

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado para ser la persona que hoy en día soy, muchos de mis logros se los debo a ellos entre los que se incluye este, a mi esposa e hija, que fueron parte de esta aventura incondicionalmente brindándome su apoyo, tolerancia, cediendo su tiempo para que "Papá estudie" y que me inspiran a seguir logrando metas. A cada uno de mis familiares y amigos que en este trayecto me han dado ánimos a seguir adelante. A ellos mi eterno amor y gratitud.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por permitirme llegar tan lejos ante la adversidad, guiar mi camino y darme la sabiduría necesaria para mejorar día a día en mi formación profesional y personal.

A mis padres por su esfuerzo diario, enseñanzas, consejos, amor incondicional y apoyo en cada decisión en mi vida.

A mi esposa por ser mi apoyo eterno, por su amor, por estar para mí en cada momento y por darme a mi hija que es el motor de nuestra vida, a mis suegros y toda mi familia por siempre confiar en mí y apoyarme, a mis amigos, a todos los que formaron parte del proceso.

A mi tutora de tesis, por su paciencia, consejos y directrices supo guiarme para culminar mi carrera profesional y a los docentes de la universidad que fueron parte de este proceso, por compartir sus conocimientos a lo largo de la carrera.



01.INTRODUCCIÓN

[12-21]

- 1.1 Antecedentes
- 1.2. Problemática
- 1.3. Justificación
- 1.4. Objetivos y preguntas de investigación



02.MARCO TEÓRICO

[22-39]

- 2.1 Marco Histórico
- 2.2 Parques Industriales en Ecuador: Experiencias Practicas
- 2.3 Parque Industrial Tecnológico
- 2.4 Parques Tecnológicos
- 2.5 Componentes urbanos
- 2.6 Diseño de parques tecnológicos
- 2.7 Marco Legal



03.MARCO REFERENCIAL

[40-65]

- 3.1 Análisis de Referentes.
- 3.2 Caso de estudio 1.
- 3.3 Caso de estudio 2.
- 3.4 caso de estudio 3.
- 3.5 Síntesis de Análisis de Referentes



04.DIAGNÓSTICO

[66-92]

- 4.1 Diagnóstico
- 4.2 Escala regional
- 4.3 Escala de ciudad
- 4.4 Escala de fragmento
- 4.5 Percepción de usuarios y gestores.
- 4.6 Síntesis de Diagnóstico.
- 4.7 Conclusiones.



05. PROPUESTA URBANA

[93-127]

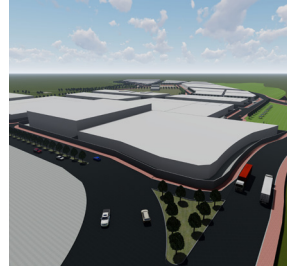
- 5.1 Concepto
- 5.2 Metodología
- 5.3 Organización/ Programa Urbano
- 5.4 Máster Plan
- 5.5 Zonificación por Actividades
- 5.6 Intervención Vial
- 5.7 Intervención margen del Río Zamora
- 5.8 Nuevos Desarrollos



06. REPRESENTACIÓN

[128-137]

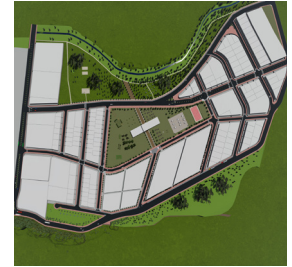
- 6.1 Implantación
- 6.2 Plantas
- 6.3 Cortes



07. PERSPECTIVAS

[138-159]

- 7.1 Áreas
- 7.2 Interiores



08. EPÍLOGO

[160-173]

- 8.1 Conclusiones
- 8.2 Índice
- 8.3 Bibliografía

Resumen

Palabras clave: Planificación Urbana, Parque Industrial, transformación, equipamiento, consolidación, Parque Tecnológico.

En los últimos 50 años la ciudad de Loja se ha transformado territorialmente de manera acelerada y dispersa, como consecuencia, la expansión de la población hacia la periferia ha dado lugar a la ampliación de los límites urbanos, por ende, el proyecto Parque Industrial de Loja ha quedado inmersa dentro de los límites urbanos provocando que su contexto esté rodeado de zona habitadas. En este sentido el objetivo del presente trabajo es desarrollar un plan maestro compuesto de una serie de estrategias urbanas, con la finalidad de dar otro enfoque al parque industrial para llevar a cabo su consolidación.

Mediante un diagnóstico previo de la zona de intervención se ha identificado que los principales problemas que presenta tienen que ver con la escasez de industria en la ciudad y provincia, además de la dispersión de las existentes, provocado por la falta de aplicación de normativas por parte de las autoridades y el deterioro de la infraestructura urbana dotada, la cual se instauró en tramos y no se llegó a completar en su totalidad.

Gracias a esto se presenta el proyecto como una oportunidad para generar espacios dinámicos que permitan la transformación del sitio y se aproveche la ocupación total del suelo disponible para uso comunitario. Basándonos en metodologías enfocadas a la atención de la infraestructura urbana en las cuales se identifica los elementos urbanos y su estado actual, determinando el tipo de intervención que sea necesaria.

Como resultado se pretende desarrollar un equipamiento que, respetando las actividades ya existentes, se complemente con espacios comunes, recreativos, deportivos, administrativos y sociales, para esto se realiza una reubicación de predios para reorganizarlos por actividades, además se realiza una intervención vial con la finalidad de organizar y alinear los ejes viales para mejorar la imagen urbana, generando un cambio en la percepción del sitio e invite a la población a la ocupación de sus espacios, para esto se realiza una reubicación de predios para reorganizarlos.

Abstract

Keywords: Urban Planning, Industrial Park, transformation, equipment, consolidation, Technological Park.

In the last 50 years, the city of Loja has transformed territorially in an accelerated and dispersed manner, as a consequence, the expansion of the population towards the periphery has given rise to the expansion of the urban limits, therefore, the Loja Industrial Park project It has been immersed within the urban limits, causing its context to be surrounded by inhabited areas. In this sense, the objective of the present work is to develop a master plan composed of a series of urban strategies, with the purpose of giving another approach to the industrial park to carry out its consolidation. Through a prior diagnosis of the intervention area, it has been identified that the main problems it presents have to do with the shortage of industry in the city and province, in addition to the dispersion of the existing ones, caused by the lack of application of regulations by of the authorities and the deterioration of the urban infrastructure provided, which was established in sections and was not completed in its entirety. Thanks to this, the project is presented as an opportunity to generate dynamic spaces that allow the transformation of the site and take advantage of the total occupation of the land available for community use. Based on methodologies focused on the attention of the urban infrastructure in which the urban elements and their current state are identified, determining the type of intervention that is necessary. As a result, it is intended to develop a facility that, respecting the existing activities, is complemented with common, recreational, sports, administrative and social spaces, for this a relocation of properties is carried out to reorganize them by activities, in addition a road intervention is carried out with the purpose of organizing and aligning the road axes to improve the urban image, generating a change in the perception of the site and invite the population to occupy their spaces, for this a relocation of properties is carried out to reorganize them.

01

INTRODUCCIÓN

“Las funciones vienen a
enriquecer lo construido y el
individuo adquiere nuevas
libertades de actuación
gracias a un nuevo y
cambiante orden”

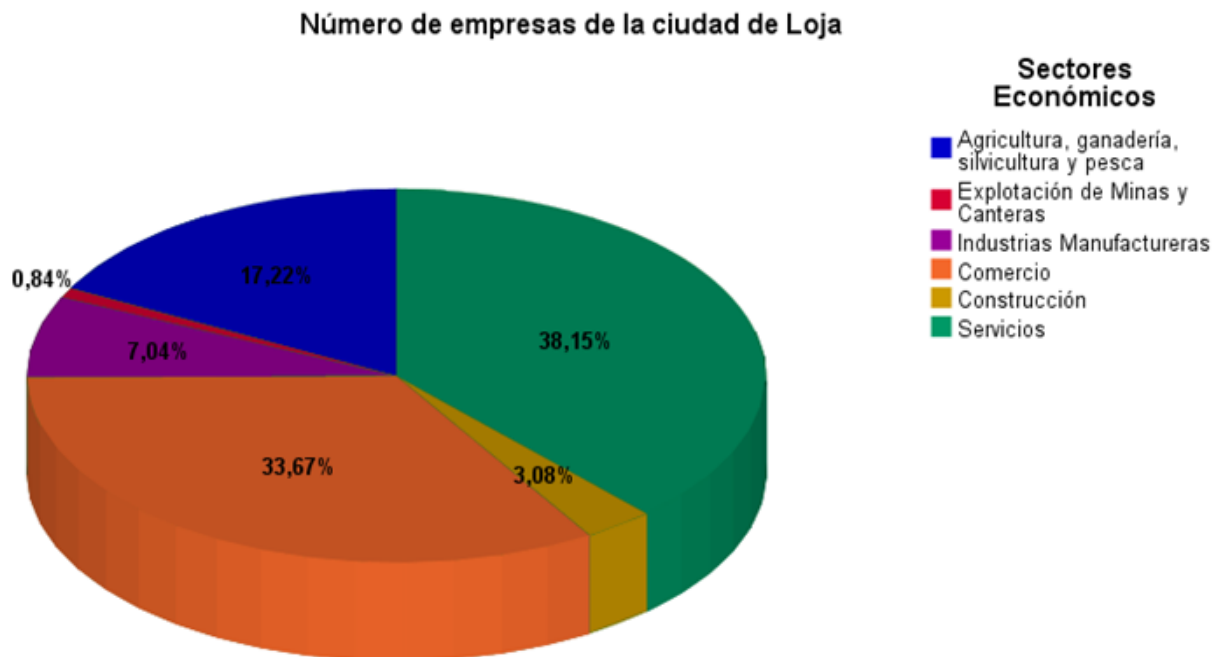
Alison Smithson(2020).

1.1 Antecedentes.

La provincia de Loja, ubicada en la zona 7 del Ecuador, posee características especiales que resaltan de otras provincias, algunas de estas son: diversidad de climas, vegetación variada, tierras fértiles y productivas, esto debido a su ubicación y distribución geográfica, lo que ha incentivado a la creación de industrias en esta región.

En este sentido, los sectores económicos de la provincia de Loja están representados por los siguientes porcentajes: el 33,67% en comercio, 38,15% en servicios, 17,22% en agricultura, 7,04% en manufactura, 3,08% en construcción y 0,84 % en explotación y minas, como se detalla en el siguiente gráfico (Jaramillo y Saraguro, 2014).

Figura 1. Porcentaje de empresas de la ciudad de Loja según su actividad económica



Fuente: Elaborado por el autor, basado en datos de Ecuador en cifras, directorio de empresas.

En la actualidad, según el Instituto Nacional de Estadística (INEC) en Loja existen 26,697 empresas, en su mayoría son microindustrias, empresas artesanales y empresas activas y no activas. Dentro de estas presentamos un listado con las industrias más representativas de la ciudad de Loja:

Tabla 1 Industrias en la provincia de Loja.

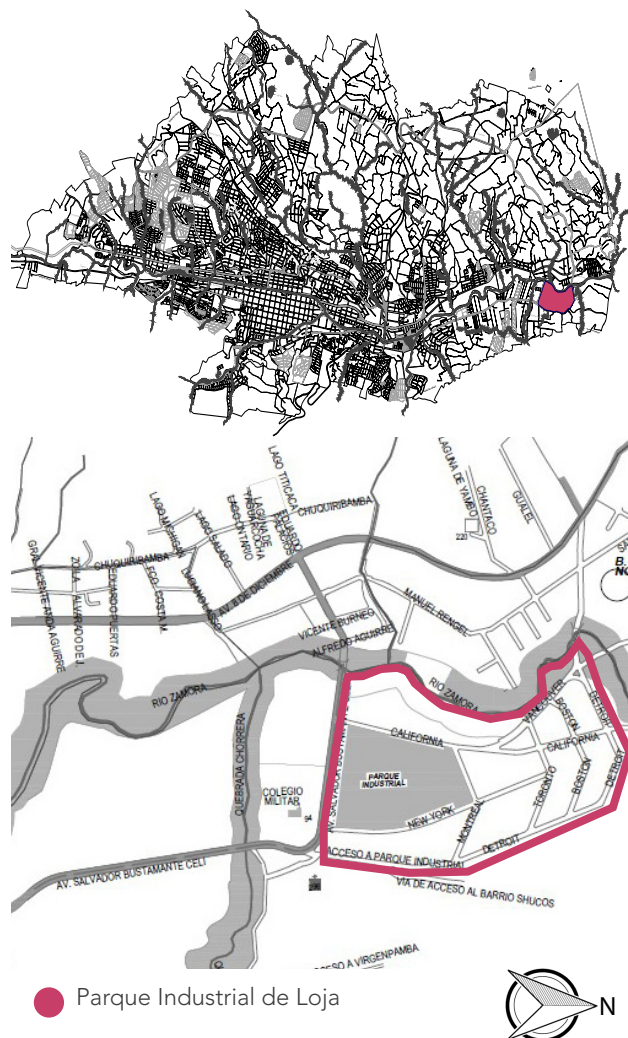
| Actividad | CIU | Industria | Año de Creación | Nº de industrias | Porcentaje |
|-----------------------------|------|-------------------|-----------------|------------------|-------------|
| Alimentos | C101 | Cafrilosa | 1965 | 7 | 39% |
| | C101 | Inapesa | 1973 | | |
| | C107 | Delaroma | 2005 | | |
| | C107 | Malca | 1959 | | |
| | C107 | Ecuapasta | 2011 | | |
| | C107 | Ile | 1972 | | |
| | C105 | Ecolac | 1983 | | |
| Cerámica | C239 | Decorteja | 1971 | 3 | 17% |
| | C239 | Arcimego | 1994 | | |
| | C239 | Cerart | 1983 | | |
| Comercializadora | G471 | Goexpro | 2002 | 1 | 6% |
| Generación de electricidad | D351 | EERSSA | 1897 | 1 | 6% |
| Industria de vidrio | C231 | Crevigo | 1996 | 1 | 6% |
| Licores y bebidas | C110 | Vilcaflowers | 1998 | 2 | 10% |
| | C110 | Ielsa | 1961 | | |
| Elaboración de combustibles | C192 | Goacen | 2011 | 1 | 6% |
| Editoriales | C181 | EdiLoja | 1971 | 2 | 10% |
| | C181 | Diario la Crónica | 1979 | | |
| TOTAL | | | | 18 | 100% |

Fuente: Cámara de la Industria de Loja. (2020) Elaboración Propia

Por otra parte, la ciudad cuenta con un parque industrial el cual se aspira a ser remodelado, lo que permitirá la instalación de nuevas industrias a través del tiempo. El parque industriales encuentra en el sector norte de la ciudad, barrio Amable Maria, perteneciente a la parroquia del Valle, cuenta con un terreno de 26 hectáreas, dividido en tres etapas, con un total de 231 lotes, los cuales van desde los 300 hasta los 2500 metros cuadrados. El parque está destinado para que todo tipo de empresas o industrias tanto locales, nacionales y extranjeras se posicionen en el lugar y puedan desarrollar actividades fabriles de tipo: no metálicas, textiles, mecánicas, automotrices, químicas, plásticas, alimenticias, entre otras.

Actualmente, el Parque Industrial se encuentra consolidado en un 30 por ciento y cuenta con los servicios de alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, sistema de telefonía y fibra óptica, sin embargo, en la actualidad, el parque se encuentra prácticamente abandonado.

Figura 2. Ubicación del Parque Industrial



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

1.2 Problemática.

Ecuador y la industria.

En el Ecuador, los parques industriales son focos de desarrollo económico, pero es importante detallar que en diferentes parques el desorden de las industrias en el territorio cada vez se hace más extenso. Ponemos como ejemplo el estudio de Yépez (2017) el cual nos indica el caso de la ciudad de Manta. Debido a su desarrollo económico e incremento de la población acelerado, el área industrial se ha expandido, llegando en varios casos a usar regiones previamente delimitadas como exclusivas habitacionales, o sea, en la actualidad hay casas al lado de las industrias, lo que produce inconvenientes urbanos de incompatibilidad de usos urbanos, deterioro al perfil urbano, inclusive desencadenando inconvenientes sanitarios, y de salud ambiental.

En los últimos cuatro años la actividad económica principal de Loja se ha enfocado en los sectores de la construcción, agricultura, comercio, transporte e industria. Así mismo, el parque industrial nace como una empresa pública en la ciudad de Loja, lo que representa un primer bloqueo en la atracción de capitales privados, pues según su normativa la empresa parque industrial se constituye como sociedad de: "DERECHO PÚBLICO, CON PERSONERÍA JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIO, AUTONOMÍA PRESUPUESTARIA, FINANCIERA, ECONÓMICA, ADMINISTRATIVA Y DE GESTIÓN; SE SUJETAN AL ORDENAMIENTO JURÍDICO LEGAL DE LA República DEL Ecuador"(COTAD,2020)., es decir la administración del parque debe ser por manos públicas dependiendo siempre de la administración de turno. (Municipio de Loja, 2016).

Aporten al desarrollo local e internacional de todas las industriales, en especial la tecnológica.

La creciente industrialización de la provincia ha provocado la importación y comercialización de la gran parte de productos manufacturados de consumo final que se consumen en Loja, Actualmente el Municipio no logra que las fábricas se concentren en ese lugar. Esto sucede porque no existe una ley que obligue a instalarse en el sitio.

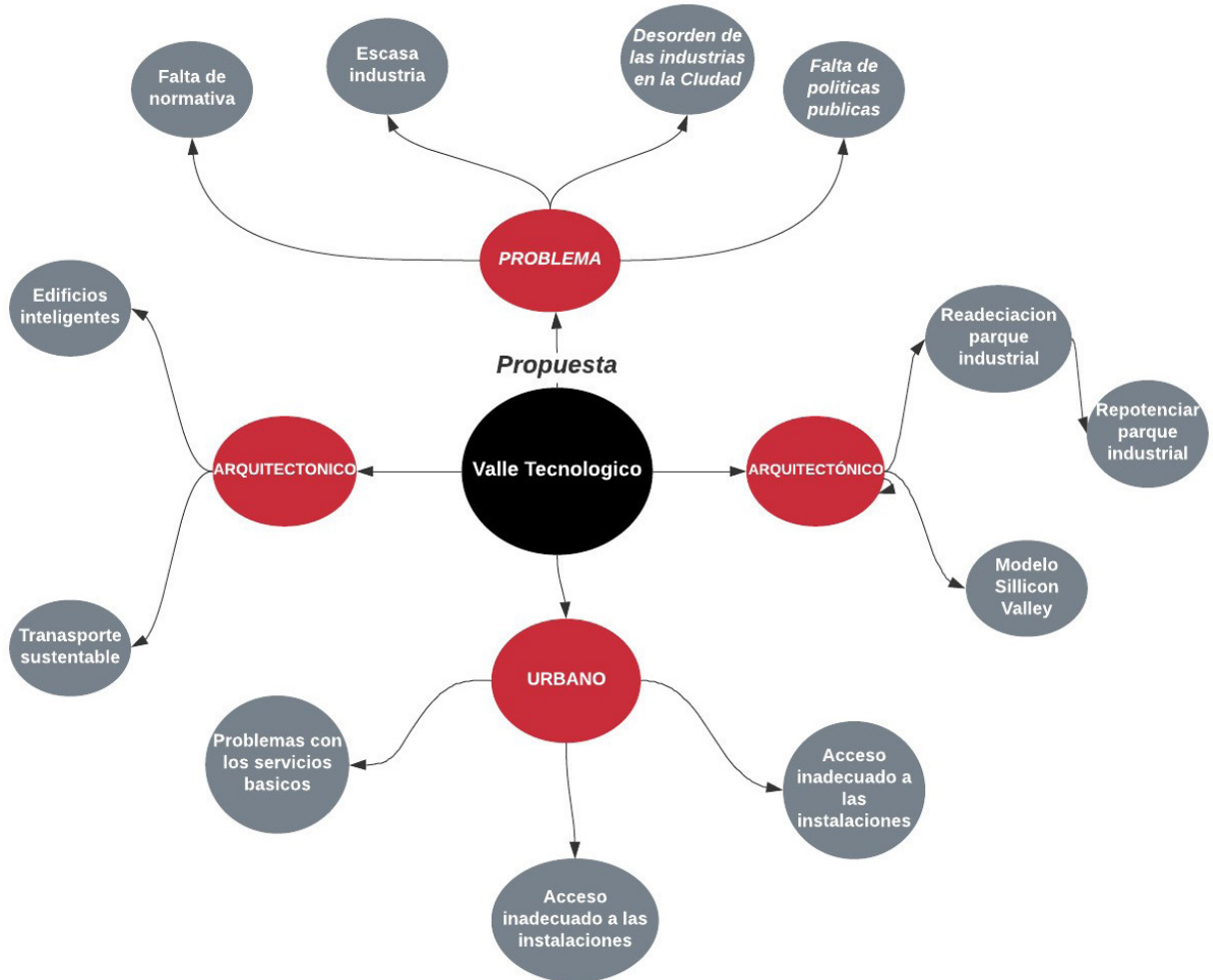
En general, se han identificado diversos problemas en el parque industrial, es por ello que en la actualidad el parque se encuentra prácticamente abandonado debido a la falta de inversión estatal y privada, sumado a esto, el sector no cuenta con vías pavimentadas, ni áreas verdes en su exterior, ni aceras en algunas vías, y tampoco cuenta con un centro administrativo o de información que facilite información a futuros usuarios.

Figura 3. Parque Industrial de Loja



Fuente: (Plusvalia, 2015).

Figura 4. Mapa conceptual de identificación de problemática.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

1.3 Justificación.

Tras ubicar el sitio de estudio y las industrias de la ciudad de Loja (Provincia de Loja), se identifica las necesidades de los habitantes de la ciudad, y se busca la consolidación industrial de la provincia a través de la transformación del Parque Industrial en el Parque Tecnológico, para potencializarlo como un núcleo industrial que deriva no solo para la ciudad de Loja, sino que será un referente a nivel nacional.

La ciudad de Loja, al no tener desarrollada su industria, tiene la necesidad de impulsar el desarrollo de nuevas tecnológicas, para lo cual necesita fortalecer sus capacidades tecnológicas a través del desarrollo de industrias tecnológicas, con ello se logrará incorporar nuevos avances tecnológicos para la ciudad que le dará una ventaja competitiva y servirá de como un atractivo tecnológico para el país.

Por otro lado, la propuesta analiza la integralidad de la zona, pues la ubicación del parque industrial se encuentra en un área de expansión urbana, lo cual nos permite desarrollar actividades productivas y tecnológicas que darán solución a las necesidades comerciales de la ciudad, las cuales serán entendidas a través de la creación de nuevas industrias que conjuntamente con entidades educativas e inversión pública y privada puedan desarrollar prototipos o productos que puedan generar otras industrias establecidas en la provincia o el país.

El diseño urbano arquitectónico del Parque tecnológico servirá principalmente para ordenar el futuro crecimiento de las industrias de la localidad. Con el desarrollo de esta investigación se busca proponer un nuevo modelo de equipamiento industrial, que permita el desarrollo tanto de la ciudad, la provincia y sus parroquias aledañas, con un incremento en cuanto a la conformación de macro y microempresas, además de servicios complementarios que beneficiaran positivamente a la comunidad, además de tener un equipamiento que sirva como centro administrativo, para las industrias existentes del sitio y para la exposición de los prototipos y productos desarrollados, esto junto con el reordenamiento de las empresas existentes en la actualidad del parque industrial que permita el desarrollo y la consolidación del proyecto. La UIDE dispone de los elementos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto conocido como métodos, técnicas y procedimientos asociados al diseño, así como se dispone del personal docente de la Facultad, en especial la experticia del tutor. Así mismo, el trabajo de graduación, aborda una necesidad que tiene la provincia de Loja y ciudad de Loja en la unificación de los sectores productivos en una sola zona. El proyecto genera una base teórica-práctica en la cual las entidades gubernamentales podrán basarse para ejecutar el proyecto final. En consecuencia, este trabajo cobra importancia porque propone intervenir en el proceso de la atención de una necesidad en el área industrial a nivel zonal, el cual es un requerimiento de las poblaciones de la ciudad de Loja.

1.4 Objetivos Y Preguntas de Investigación.

1.4.1. Objetivo General.

- Desarrollar una propuesta urbana que consolide y transforme el parque industrial de Loja en un parque tecnológico e industrial, mediante la reorganización espacial de las actividades y componentes urbanos, con la finalidad de formalizar un parque industrial y tecnológico funcional.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Construir un marco referencial con la finalidad de determinar los elementos urbanos que conforman los parques tecnológicos.
- Realizar un análisis diagnóstico del Parque Industrial de la ciudad de Loja, con la finalidad de obtener una línea base sobre el estado situacional en que se encuentra.
- Desarrollar estrategias y lineamientos de reestructuración, mediante un estudio técnico, para obtener un modelo urbano que incluya las áreas necesarias y adecuadas para la implementación de un Parque Tecnológico en la ciudad de Loja.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Que estrategias son necesarias para que el Parque Industrial de Loja se actualice a un Parque Tecnológico y se integre al modelo territorial de la industria?
- ¿Cuáles son las acciones urbanas necesarias para adecuar formal y funcionalmente el Parque Industrial para su funcionamiento como Parque Industrial y Tecnológico?

02

TEÓRICO

2.1 Marco histórico.

2.1.1 Teorías de la revolución industrial y arquitectura industrial

La visión sobre la política del desarrollo de la industria ha cambiado considerablemente en los últimos treinta años. Como afirma Rojas (2007) " las primeras políticas de desarrollo regional surgen en los años 50 y 60 bajo la perspectiva de la redistribución del crecimiento económico", es decir, la economía es uno de los factores principales para la efectividad de estas nuevas políticas.

Las políticas han tienen una orientación hacia la variante optimista y son el resultado de las teorías neoclásicas de la distribución óptima de recursos. Interpretando esto, Maillat (1998) nos afirma que "las políticas se orientan a reducir la problemática en la movilidad de recursos y a transferir elementos que dinamizan los precios fuera de sus niveles competitivos", es decir, optimizar los patrones estructurales de funcionamiento para reducir las desventajas regionales existentes. De tal manera que estas políticas desarrollen mejores capacidades de innovación para una región, convirtiéndose en un reto para la competitividad y las tecnologías internacionales en la movilización de sus recursos.

Hasta la actualidad no ha sido fácil determinar una teoría única sobre la innovación tecnológica y la trascendencia que ha tenido en el pasar del tiempo.

Como afirma Luque (2006) "los primeros referentes datan a finales del siglo XVIII y principios del XIX, en él los autores situaban la innovación tecnológica como la clave en la mejora del bienestar de las sociedades", de estos periodos se mencionan los siguientes autores.

Adam Smith, en 1896, plantea conceptos como división del trabajo, productividad, introducción de máquinas e instrumentos, reducción de tiempos, etc., como los factores de diferenciación y competitividad entre las organizaciones, es decir, este autor da inicio a lo que posteriormente se conocería como la Organización Científica del Trabajo. (Luque, 2006).

Con el paso del tiempo, el constante desarrollo científico, los nuevos procesos y tecnologías, cambiaron la concepción de los laboratorios, en este sentido fue así que surgió la necesidad de crear parques tecnológicos. En este sentido, así lo define a esta agrupación de instituciones nacionales y extranjeras, que determinan la proporción y la dirección de aprendizaje tecnológico en un país, que involucra a todas las instituciones similares que realizan investigación básica. (Fincyt y H, 2008).

Los parques tecnológicos comienzan entre 1947 y 1948 cuando se inventó el transistor, Europa se adentra en la economía de la década de 1950, cuando los planes de desarrollo se aplican basándose en la teoría de los polos de Perroux, la cual consiste en una diferencia de tiempo, lugar, economía y sociedad. La perspectiva varía hacia un fenómeno en el que la espontaneidad inicial se pasa a la planificación estratégica y ejecutiva del modelo. (Ondátegui, 2019) La descentralización urbana en la región parisina durante los años setenta, su posterior crecimiento acelerado en los años ochenta y los intentos de una política para crear nuevas ciudades satélites, conlleva a la creación de los tecnopolos. Sin embargo, Ondátegui(2019) afirma que “ estos espacios innovadores no surgen de políticas de desarrollo, sino de una iniciativa regional o local, así toda colectividad territorial, organismo público o privado, puede proyectar tecnopolos o parques tecnológicos (p.3) dejando clara la explicación sobre la diversidad de términos y actuaciones en Europa acerca de los tecnopolos. Como resultado y trascendencia de su significado, se ha podido conceptualizar al parque tecnológico como el medio o centro para la innovación, el cual permite potenciar los procesos de desarrollo e innovación de las ciudades.

Figura 5. Arquitectura industrial de los años 60



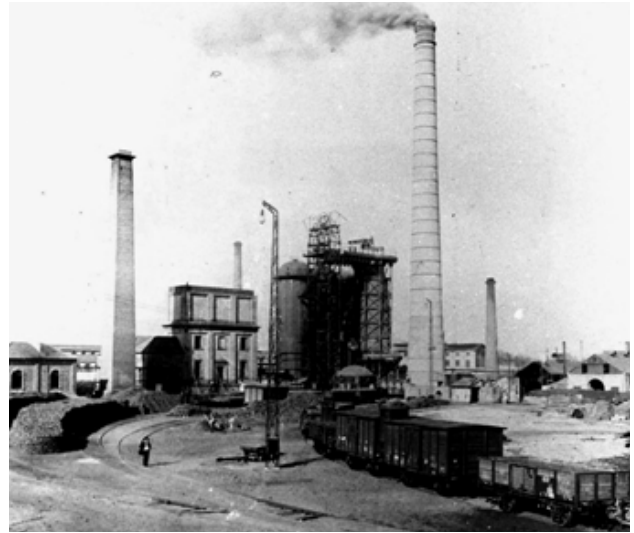
Fuente: (Simal, 2010)

2.1.2 Arquitectura industrial

La arquitectura industrial es un amplio campo de conocimientos y experiencias que se pueden concretar en una triple perspectiva. Primero, como piezas arquitectónicas vivas que son sujeto de constantes intervenciones; en segundo lugar, como agentes activos de transformaciones urbanas y, en tercer lugar, como patrimonio histórico. (Simal, 2010).

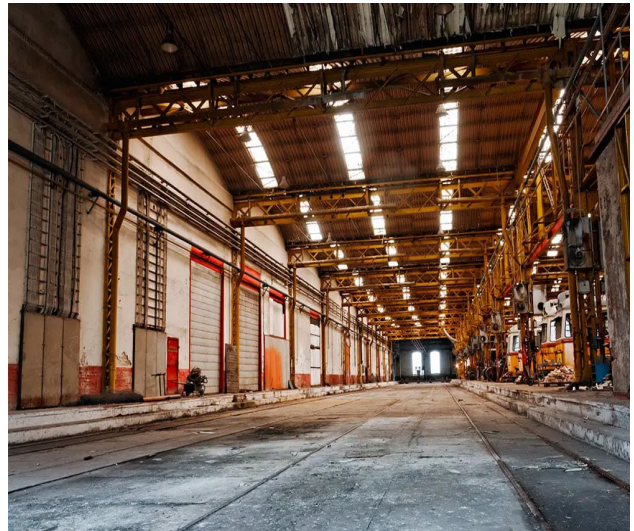
En los inicios de la industrialización se puede identificar dos tipos de arquitectura. De acuerdo Simal (2010), “la primera la de los arquitectos, una arquitectura formalmente conceptualizada y la otra perteneciente a un mundo experimental formado por los constructores locales de molinos y maestros de obra” entendiéndose esto, se puede decir que la práctica realizada por durante mucho tiempo ha permitido una relación de conocimientos técnicos, materiales, estructuras y de contenido espacial, lo que ha dado paso a desarrollar una revitalización de la arquitectura industrial, en la actualidad estos edificios surgen de un programa funcional muy definido, siendo las necesidades espaciales enfocadas en la ubicación estratégica de la maquinaria y colocando al usuario por sobre todo de los aspectos formales de ocupación territorial del proyecto.

Figura 6. Arquitectura industrial en España



Fuente: (Simal, 2010).

Figura 7. Arquitectura industrial CDMX



Fuente: (Vallejo Propiedades, 2020).

2.1.3 Parques Tecnológicos

A raíz de la crisis que sufrió la industria a partir de los años 70 y la revolución tecnológica, surgen nuevos modelos de organización de las industrias y la evolución de la economía global con propósitos basados en el transporte y la velocidad, en la difusión de la información y las telecomunicaciones, han requerido la aparición de este nuevo tipo de desarrollo, debido a que la industria era muy compleja, con la fragmentación del trabajo y la complejidad de las redes empresariales denotaban una organización extendida.

Dado esto, la concentración de los recursos minimiza los costes y aceleran los procesos de innovación en las ciudades que en conjunto con la facilidad en el transporte y la velocidad de la difusión de la información han conjugado en un entorno favorable para la aparición de nuevas formas de industria y su mantenimiento recibiendo un aporte y aportando al crecimiento de las ciudades. (Ibañez, 2013).

Figura 8. Parque Científico de Madrid



Fuente: (UAM, 2017).

2.2 Parques Industriales en Ecuador: Experiencias prácticas.

2.2.1 El Parque Industrial de Cuenca.

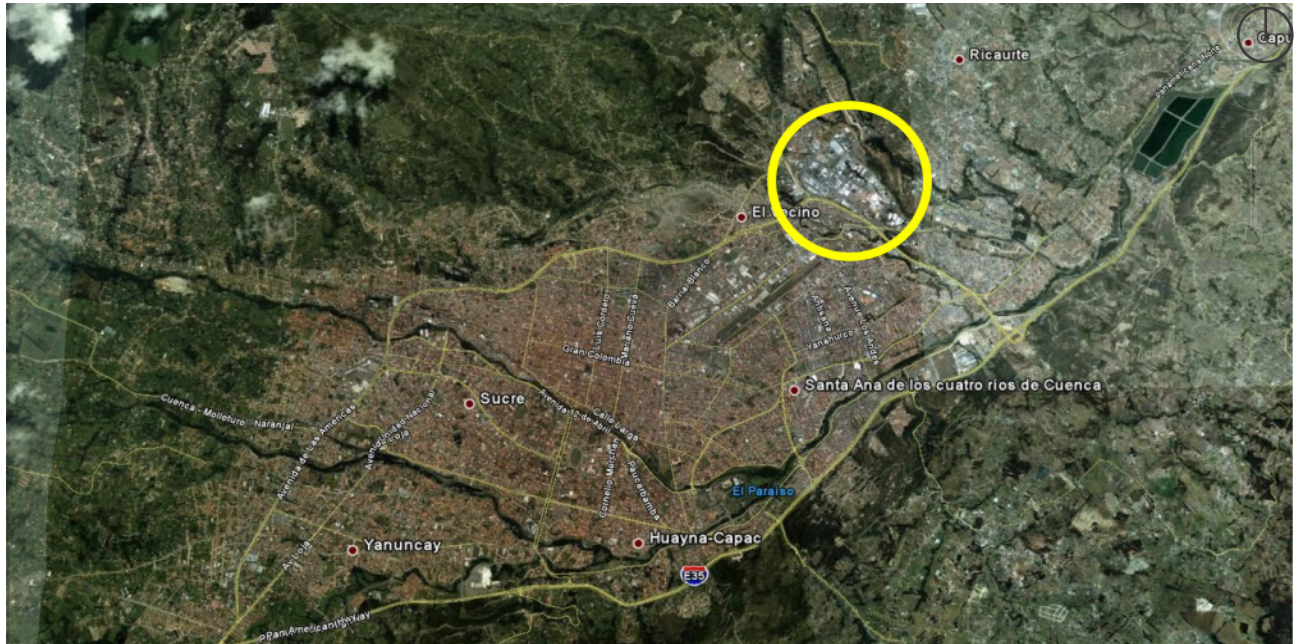
Fue fundado el 3 de noviembre de 1973 con los siguientes accionistas: Centro de Reconversión Económica del Azuay (CREA), Corporación Financiera Nacional (CFN), Centro de Desarrollo Industrial (CENDES), Cámara de la Pequeña Industrial del Azuay (CAPIA), Cámara de Industrias, Municipio de Cuenca, Gobierno Provincial del Azuay y empresarios privados (Villavicencio, 2014).

El sistema de funcionamiento de este parque se basa en la economía circular en las principales empresas del

Parque Industrial de Cuenca, de esta manera obtenemos se evidencia el avance de este modelo económico en la ciudad. Las empresas se clasifican de la siguiente manera:

1. Agroindustrial, alimenticio y bebidas.
2. Minero y cerámico.
3. Textiles, Cuero, Paja Toquilla, Papel e imprentas.
4. Químicas, caucho, plásticos, metalmecánica, madera, inmobiliarias

Figura 9. Vista Satelital – Localización Parque Industrial de Cuenca



Fuente: (Yerovi, 2012).

2.2.2 El Parque Industrial de Portoviejo.

Este parque industrial se constituye como una zona franca agroindustrial, para lo cual ha sido dotado de agua y alcantarillado, aunque esto no garantiza una masiva ocupación de este territorio, se busca lograr a largo plazo un desarrollo productivo, fuentes de empleo, transferencia de productos al exterior y también a nivel nacional. (Yerovi, 2012).

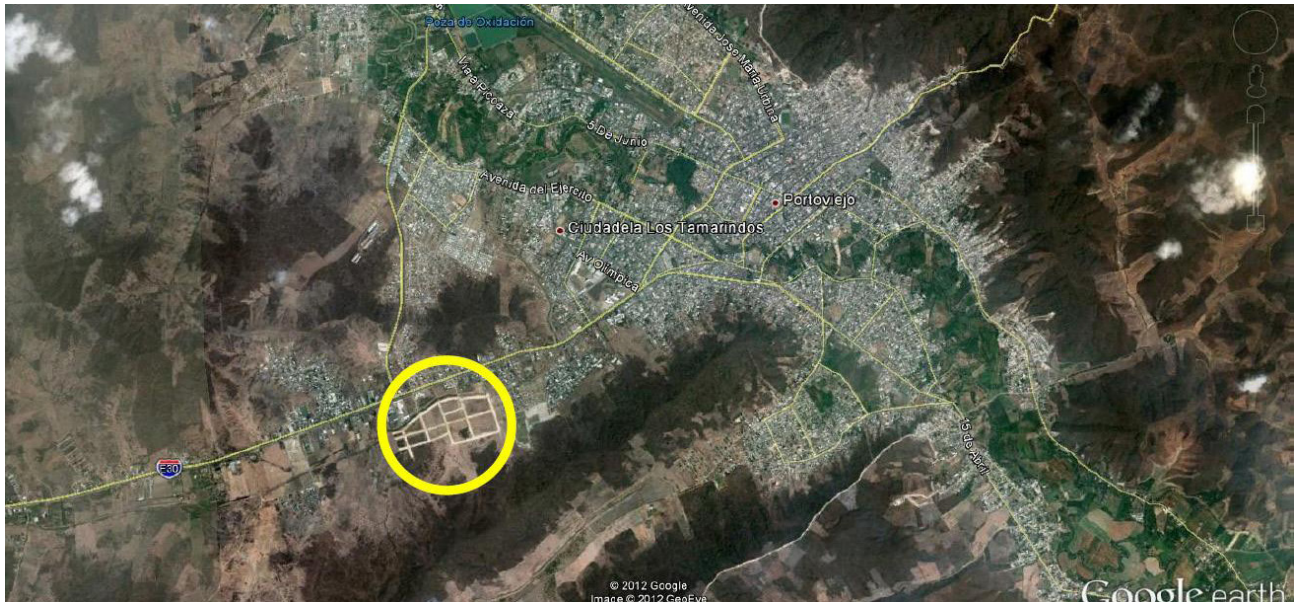
Como se puede apreciar en la imagen referencial, el crecimiento acelerado de la ciudad esta conllevado a que esta zona de gran impacto industrial sea parte de la zona residencial, lo que conllevaría a un problema funcional de ambas zonas.

Figura 10. Vista Satelital – Parque Industrial de Portoviejo



Fuente: (Yerovi, 2012).

Figura 11. Vista Satelital – Localización Parque Industrial de Portoviejo

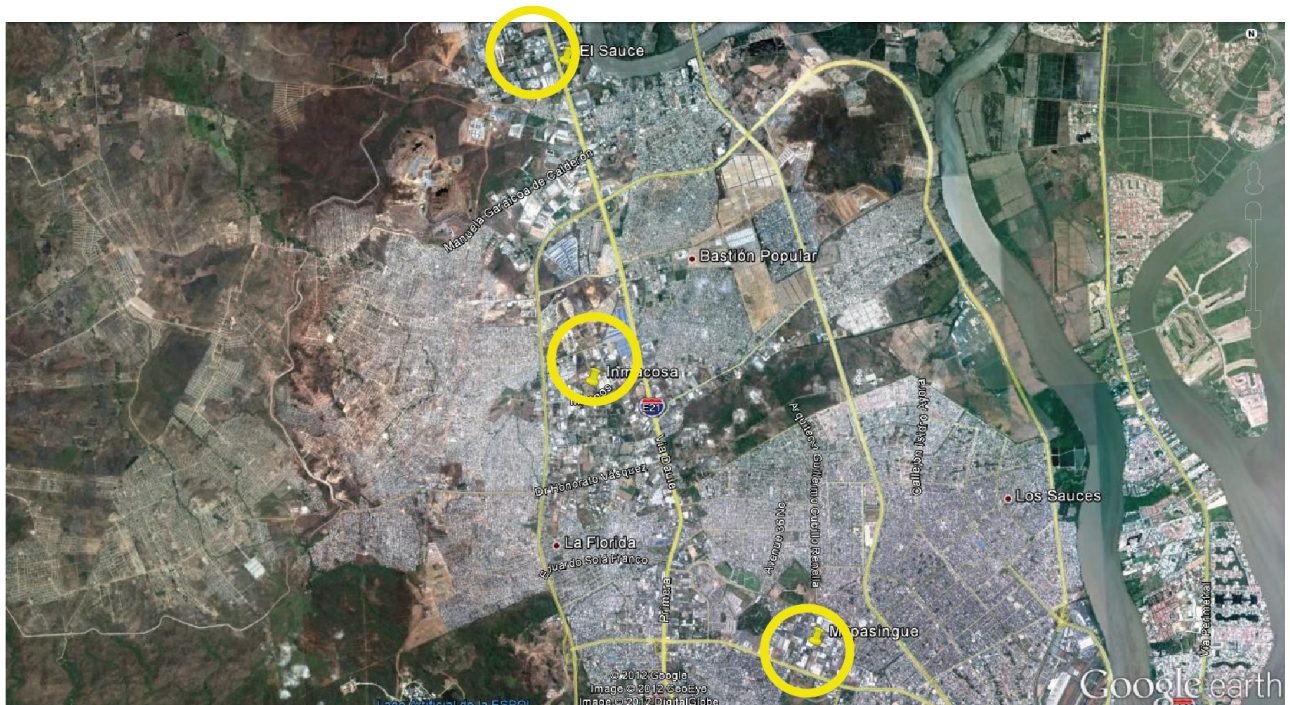


Fuente: (Yerovi, 2012).

2.2.3 El Parque Industrial de Guayaquil.

Como menciona Yerovi (2012) “Guayaquil al ser un nodo internacional de comercio, tiene un alto desarrollo productivo, su crecimiento demográfico es acelerado, y es cuestión de corto plazo para que las actividades industriales se vean relacionadas de las actividades habitacionales”, la ciudad cuenta con tres zonas industriales como se puede observar en la figura 12, al presentar puerto marítimo, aeropuerto internacional y ser la ciudad con mayor número de habitantes hace que los puntos industriales estén cada vez más inmersos en la urbe, en otras palabras, estos sectores no tardaran en ser consumidos no solo por el sector residencial formal, sino también por parte del residencial informal, lo que conlleva a la transformación de los alrededores de los parques industriales en los suburbios urbanos, esto debido a que la demanda de servicios y el índice población que aumentan en la ciudad de Guayaquil, esto conlleva a plantearse una solución que mitigue la problemática existente de los suburbios urbanos, de tal manera que a la ciudad se vería mejor apoyada con una zona industrial sustentable aislada completamente de la ciudad, pero que a su vez sea autosuficiente para el desarrollo local, económico y comercial, con su infraestructura necesaria.

Figura 12. Vista Satelital – Localización Zonas industriales de Guayaquil

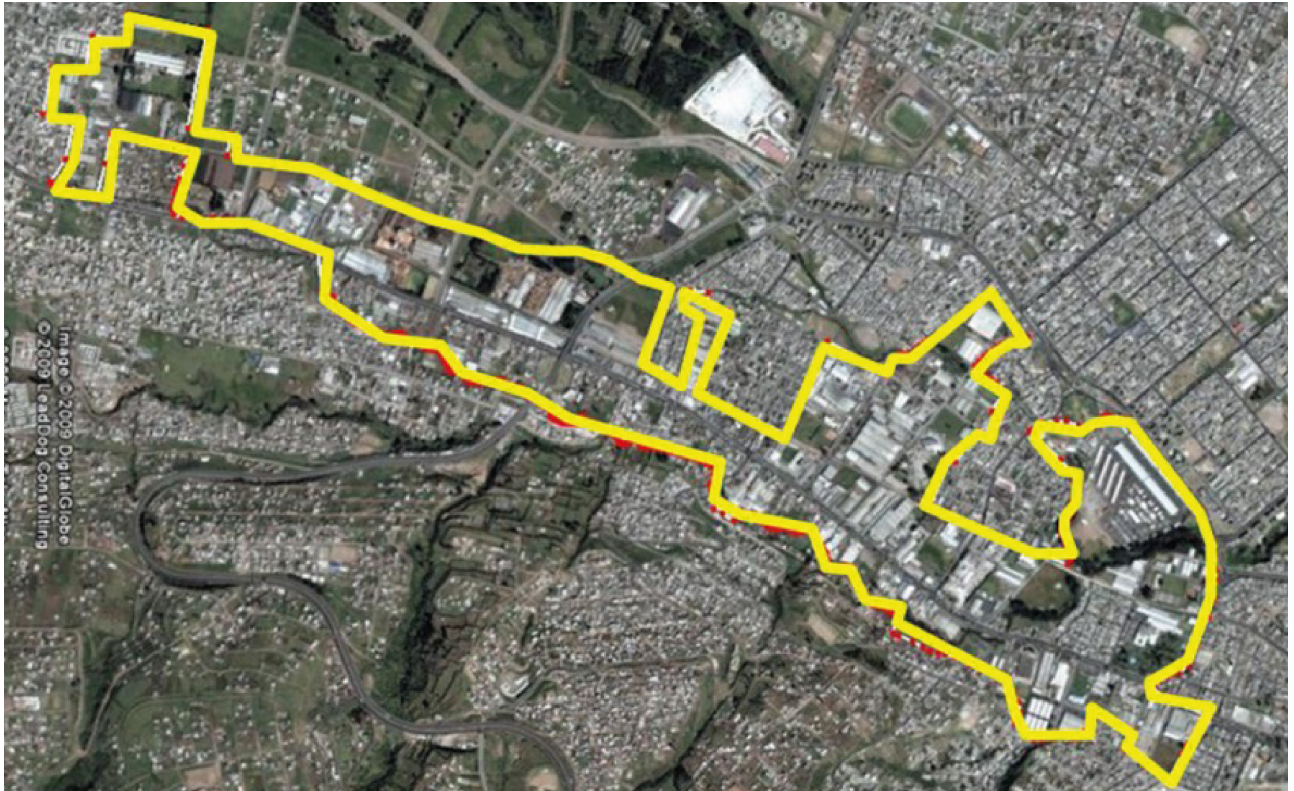


Fuente: (Yerovi, 2012).

2.2.4 El Parque Industrial de Quito.

Para Yerovi (2012) “ en la capital la infraestructura nunca consolidó su objetivo principal y su actividad ha sido mínima por no decir casi nula, la ubicación de las industrias obedece principalmente a encontrarse en las vías principales de acceso a la ciudad, tanto al norte como al sur de la misma, por lo tanto, las áreas destinadas a la ocupación industrial, es decir, la infraestructura está sub utilizada permitiendo dentro de estas la implementación de viviendas en lugar de naves industriales”, entiendo que esta afirmación nos deja claro que los parques industriales en las ciudades principales del país tienen en común un problema y es el causante de la ineficiencia funcional, el cual es la falta de planificación y concepción territorial, ya que se implanta un sin número de industrias sin tener clara la demanda existente, para justificar la inversión y planificación de un parque industrial.

Figura 13. Vista Satelital – Localización Zona Sur industrial de Quito



Fuente: (Yerovi, 2012).

2.3 Parque Industrial.

Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial de tecnología de producción especializada y complementaria; en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios de valor agregado para contribuir a la productividad y competitividad; con una administración permanente para su operación; con eficiente manejo de residuos y contaminantes; así mismo, alineada con el cuidado del medio ambiente, debe ser competitiva para sostenerse en el mercado. (Shimabukuro, 2018).

De acuerdo a la definición anterior se puede afirmar que el parque industrial busca mejorar el orden en relación con los sectores industriales y lograr liberar las zonas urbanas, de tal manera que se pueda tener condiciones adecuadas de operatividad industrial y optimizar recursos, lo cual se puede aplicar a escala de región y del país.

Figura 14. Parque Industrial Tecnológico IV – Guadalajara - México



Fuente: (Hines, 2021).

2.4 Parques Tecnológicos.

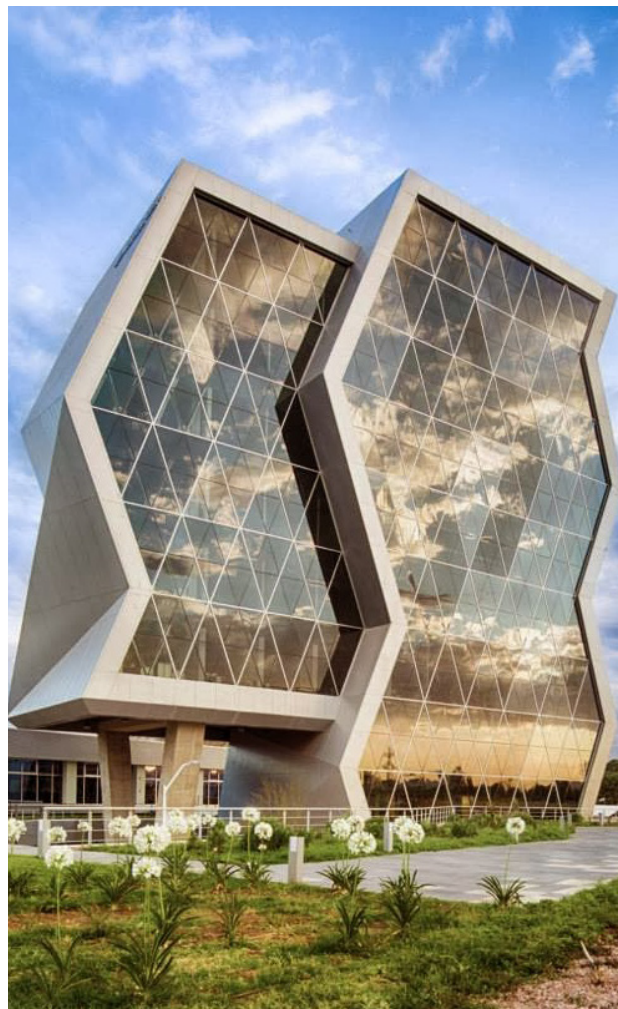
Se determina un parque científico y tecnológico como una infraestructura de recepción especializada para las empresas del sector tecnológico y representa un factor de atracción para las inversiones nacionales e internacionales. (Jiménez, 2006).

Según Basáca (2012) "parece haber un consenso de que el origen de los parques tecnológicos se remonta a los años cincuenta y sesenta, en Silicon Valley, sin embargo, no hay una definición homogénea en lo que respecta al concepto de parques tecnológicos".

Por tal motivo tienen algunas denominaciones, como Parque Científico, Parque Científico y Tecnológico, Parque de Innovación, Tecnópolis, Parque Industrial de Tecnologías Avanzadas, Tecnópolis, Semillero de empresas, etc. La diversidad de variantes que incluyen tanto a los Parques Científicos como a los Tecnológicos, evidencia la gran dificultad de encontrar términos y definiciones que aclaren de forma nítida y precisa los elementos esenciales de unos y otros. (Básaca, 2012).

Los Parques Tecnológicos son centros generadores de empleo de alto valor, buscan recursos humanos para el desarrollo de actividades de alto potencial innovativo y comercial, donde las empresas buscan el apoyo de las universidades; de tal manera que se genere atracción y desarrollo de grandes empresas, que deseen establecer y poner en marcha sus operaciones tecnológicas.

Figura 15. Parque Tecnológico de Monterrey- México



Fuente: (Pititesm, 2015).

2.5 Componentes Urbanos.

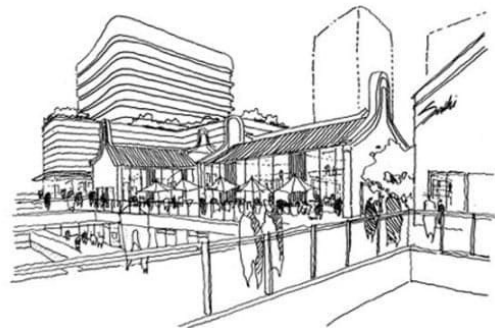
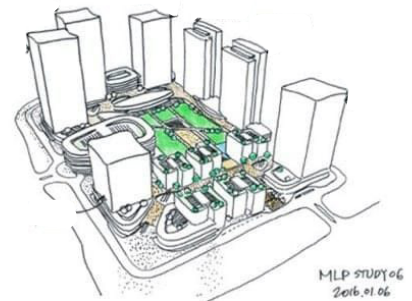
Las normas urbanísticas de los sectores de suelo urbanizable del parque tecnológico, son las que se deben tener en cuenta a través de las características especiales que debería poseer la futura urbanización y, al efecto, se debe definir una densidad de edificación en volumen, metros cuadrados edificados y ocupación en planta por la edificación, inusualmente baja con respecto a la de otros sectores destinados a áreas productivas (Agirregoitia, 2005).

Los componentes urbanos que se deben tener en cuenta a la hora de planificar un espacio enfocado a la industria y la investigación y desarrollo, están enfocados a la accesibilidad y movilidad, como lo son las vías, tanto vehicular como peatonal las cuales organizaran el territorio, las áreas verdes y las edificaciones que deben acogerse a las normativas propuestas con respecto a mantener alturas uniformes y al área edificable.

El diseño de las edificaciones enfocadas a actividades industriales, se enmarca en una especie de bodegas donde pudieran implantarse las empresas y desarrollar o mejorar sus productos. Por lo tanto, se debe colocar además en los edificios, los diferentes servicios sanitarios, tratamiento de agua y tratamiento de residuos líquidos y sólidos, incluyendo área de descanso, varias zonas destinadas a empresas y una pequeña área de descanso, con una laguna artificial. Dentro las ediciones administrativas, se contempla generar una división de documentación que comprende una biblioteca científica y técnica y una unidad de publicaciones.

La infraestructura de laboratorios y demás edificaciones debe cumplir con todas las normas establecidas para la construcción, ateniéndose principalmente a la seguridad de las personas, desde los cimientos hasta las paredes, el techo, las instalaciones eléctricas, de plomería, normas de seguridad, higiene, prevención de accidentes, y relacionadas especialmente con la aglomeración de personas (Acevedo, 2013).

Figura 16. Planificación urbana de un parque tecnológico



Fuente: (Daezne, 2006)

2.5.1 Áreas verdes, equipamiento.

Las áreas verdes, podemos denominar como secundarios o, en su caso, instrumentales, hemos de decir que se ha procurado conseguir una adaptación lo más cuidadosa y respetuosa posible a las preexistencias que caracterizan el paisaje actual, el cual, inevitablemente, ha de ser profundamente alterado por la intervención urbanística, a pesar de que exista una profunda voluntad del mantenimiento del paisaje natural.

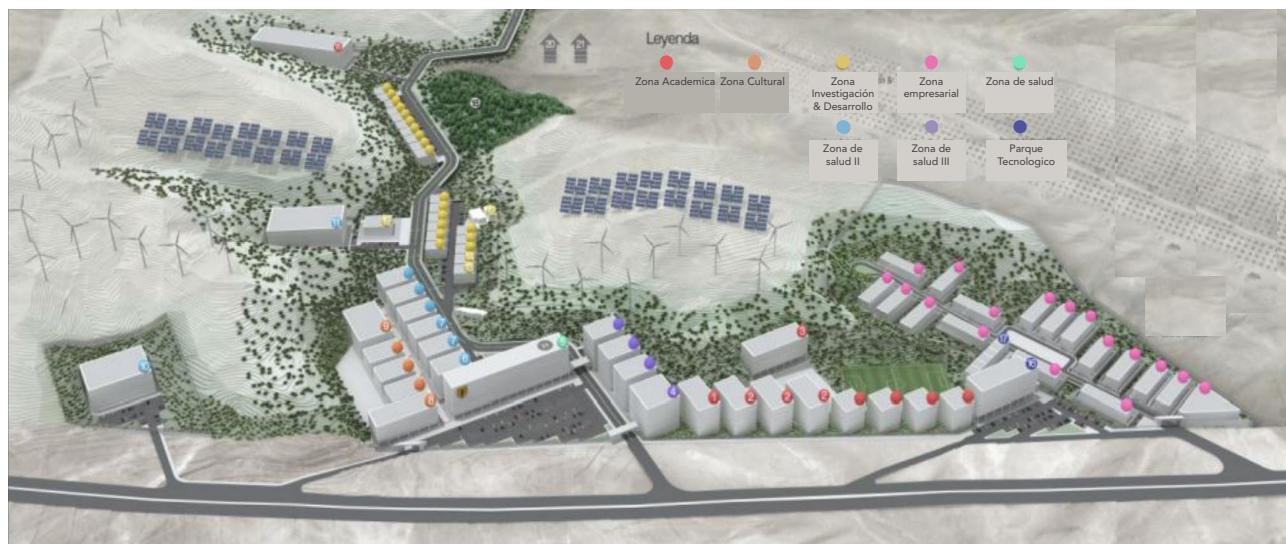
Se deben definir, en todos los bordes de los sectores, unas franjas con el carácter de espacios libres naturales como elementos de transición; espacios en los cuales quedan integrados los elementos naturales de mayor interés paisajístico y ambiental.

2.5.2 Vías (accesibilidad)

En este mismo sentido, el trazado de vías se debe diseñar ciñéndose al terreno, respetando al máximo posible el arbolado existente y de interés y procurando crear unas ínsulas edificables lo más amplias posible, de forma que se minimice el impacto viario sobre el territorio y se evite dañar el paisaje.

El trazado viario debe dotar a la vialidad interna del parque tecnológico del máximo de autonomía y aislamiento de la vialidad exterior; por ello se procura reducir al máximo sus conexiones con la vialidad que constituye un sistema general, es decir, la carretera foral. Estos equipamientos deben estar comunicados con el mundo exterior a través de una accesibilidad potente.

Figura 17. Movilidad y áreas verdes - Plan Maestro Universidad Peruana Cayetano Herida



Fuente:(Tiravanti, 2016).

2.6 Diseño de parques tecnológicos.

Existen vastas experiencias en la construcción de parques tecnológicos en el mundo. El caso de Japón es un ejemplo. En los años sesenta el gobierno crea una de las mayores concentraciones científica del mundo en Tsububa. Pero no fue hasta los años 80 donde se introdujeron verdaderos cambios tecnológicos.

Según la experiencia japonesa, un parque tecnológico abarca tres componentes: Infraestructura social, I+D y producción industrial. Uno de los objetivos principales era descongestionar las concentraciones urbanas situadas en el cinturón de Tokio-Osaka-Nagoya, con el gran problema de agrupación de la población de país.

Por otro lado, tenemos la experiencia española. Esta se produce producto de la deslocalización de los núcleos urbanos altamente industrializados y pasan las fábricas a las regiones más pequeñas, donde presentaba ventajas importantes, esto surgió en los años ochenta (Calzada, 2016).

Las empresas de un cierto nivel se centran en aumentar la eficacia de sus procesos productivos, reducir costes, mejorar la calidad y expandir sus mercados. Las grandes industrias, debido a la mejora en la productividad, descentralizan parte

de los procesos externos (como la logística) al proceso productivo. Ello genera la creación de un enorme tejido empresarial de segundo nivel que, lógicamente, intenta instalarse lo más próximamente a su cliente principal. España ha sido hasta comienzos del siglo XX un país industrializado de segundo orden, por la falta de innovación y creación de una política seriamente instrumentada hacia la innovación tecnológica (Felipe et al., 2018).

En el desarrollo de los parques tecnológicos intervienen, según Benavides (1998), cuatro elementos:

1. El institucional: se refiere a las entidades que patrocinan.
2. La relación universidad – investigación – tecnología: como la relación más directa entre el sistema educativo y el sector empresarial.
3. La promoción de empresas: orientada a fortalecer las empresas.
4. Entorno económico: desde la calidad y cantidad de la ubicación industrial que el parque promueva (acceso, infraestructura de telecomunicaciones, principalmente).

Estos polígonos, además de ofrecer infraestructura, ofrecen servicios y un sistema de relaciones con entidades académicas, científicas, financieras, etc., favorables para la instalación de empresas tecnológicamente innovadoras, de centros de investigación, desarrollo y de ramas o filiales tecnológicamente innovadoras de empresas ya establecidas. (Gamella, 1988).

Iniciativas inmobiliarias: tienen como objetivo proporcionar ubicación a empresas involucradas en la aplicación comercial de tecnologías emergentes, también denominadas tecnologías de punta, incluye actividades de I+D+I (Innovación, desarrollo e investigación), producción, ventas y servicios. (Comunidad Económica Europea, 2005).

Figura 18. Parque Tecnológico de Andalucía



Fuente:(Blázquez, 2021).

2.6.1 Aspectos tecnológicos.

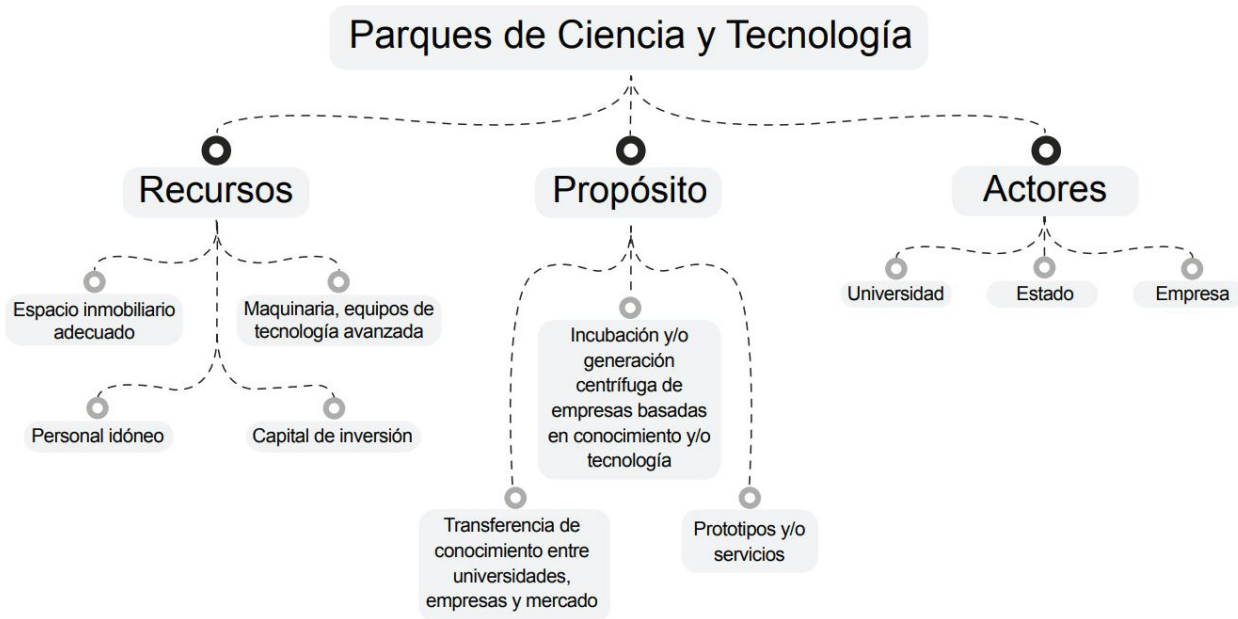
Dentro de los aspectos tecnológicos de un valle tecnológico, se debe tomar en cuenta los programas de investigación y desarrollo (I+D) en el campo industrial y de la construcción deberían orientarse bajo las premisas del desarrollo sostenible. (Mayor y Andres,2018)

En este sentido, como lo afirman Mayor y Andrés (2018), “se necesita de la I+D para la producción local de materiales de construcción utilizando recursos locales o regionales, así como para el mejoramiento de las características técnicas de materiales tradicionales o autóctonos”

es decir, se busca el ahorro energético en cada una de las fases del ciclo de vida, de los diferentes materiales, elementos y constructivos.

Es necesario hacer accesible la información y conocimientos sobre sostenibilidad de la construcción, mediante campañas, proyectos de demostración, programas experimentales, concursos de mejores prácticas y similares; y revisar las normas de construcción, especificaciones y códigos de práctica de manera de permitir y estimular el uso de todos los espacio correctamente (Mayor y Andres, 2018).

Figura 19. Aspectos que definen un Parque de Ciencia y Tecnología: recursos, autores y propósito.



Fuente:(Herrera, 2015).

2.7 Marco Legal.

Tabla 2. Normativa referencial

| LEY-NORMATIVAS | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NTE INEN 2240-2249 | Menciona detalles sobre la accesibilidad al medio físico, el cual debe estar enfocado a ofrecer condiciones adecuadas para el acceso de los usuarios en diversos ámbitos como vías de circulación, aceras, bordillos, escaleras, rampas, cruces, señalización, entre otros elementos necesarios para tener una accesibilidad óptima en un equipamiento comunitario. |
| NTE INEN 1604 | Este apartado, está direccionado plenamente a las áreas urbanizables, en el cual especifica los lineamientos que se requieren para cumplir las normativas establecidas a la hora de edificar o planificar espacios públicos anexos a urbanizaciones. |
| Ley de Aviación Civil" (Constitución de la República, artículo 249) según decreto Ejecutivo 885, del 23 de octubre del 2000. (Oña, 2010) | Ley que sirvió de apoyo para la inscripción del parque tecnológico de Quito, la cual facultaba a la municipalidad a desarrollar el proyecto del aeropuerto conjunto con un área franca que incluía el parque industrial, respaldado mediante el decreto mencionado en el CORPAQ (135) (Oña, 2010). |
| Ley Orgánica de Régimen Municipal (artículos 63 y 177) y la Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano Municipal (artículo 8) (Oña, 2010) | En los cuales contiene junto con la construcción del nuevo Aeropuerto de la ciudad de Quito "... servicios aeroportuarios, zona franca, parque tecnológico y centro logístico modernos, eficientes y adecuados", junto con los anteriores documentos, se empieza a dar lineamientos de construcción para las zonas industriales. |
| COOTAD | Documento el cual organiza el territorio y las zonas en las cuales se puede realizar el proyecto de parque industrial, a partir del cual se generan normativas para los distintos usos de suelo. (Oña, 2010) |
| ORDM "Parque Industrial de Quito" | Establece las disposiciones que regirán la implementación de parques industriales en el municipio de Quito y su funcionamiento, además de que promulga iniciativas para promover el desarrollo del territorio y las condiciones que debe cumplir para su correcto desempeño de actividades industriales y económicas. |
| Norma interna de la empresa publica "Parque Industrial de Loja". | Menciona los derechos y deberes que deben cumplir los usuarios del parque industrial o propietarios de los terrenos que lo conforman. También establece que las actividades a desarrollar dentro del parque industrial deben ser de carácter Artesanal o Industrial. |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

03

MARCO REFERENCIAL

"Una concentración geográficamente delimitada de empresas similares, conexas o complementarias, con canales activos para las transacciones comerciales, las comunicaciones y el diálogo, que comparten infraestructuras especializadas, mercados de trabajo y servicios, y que se enfrentan a oportunidades y amenazas comunes".

Jeffrey A. Rosenfeld(1997).

3.1 Análisis de referentes.

El presente trabajo presenta el interés por observar temas relacionados con la industria y su ubicación en el territorio, tomando como referencia casos desarrollados en varias ciudades, entre las que analizamos los proyectos en las ciudades de Castalla, Alicante, España; Rosario, Argentina y Zaragoza, España. El objetivo es establecer los elementos característicos para la creación e implantación de un parque industrial y en nuestro caso parques tecnológicos, teniendo en cuenta los hechos históricos partiendo desde la creación de los primeros parques industriales y la aparición de los valles o parques tecnológicos y los casos existentes en el Ecuador. La información que se requiere tiene que ser relacionado con aspectos económicos, urbanos, arquitectónicos y desarrollo e innovación, todos estos enfocados a la arquitectura y al urbanismo.

Criterios de selección de referentes:

Los referentes elegidos, se han seleccionado siguiendo los siguientes criterios.

1. Que sean Parques Industriales
2. Se hayan construido en un lapso de tiempo menor a 20 años.
3. Se localicen en ciudades intermedias
4. Se encuentren próximas o comunicadas a la ciudad
5. Tengan componentes de recualificación de infraestructura.

Además, se analizará los componentes urbanos de los parques industriales o tecnológicos como:

- a) Accesibilidad global
- b) Equipamientos públicos- programa de actividades del lugar
- c) Organización urbana del parque tecnológico, circulación vehicular, peatonal, ocupación de parcelas, áreas verdes
- d) Tipo de arquitectura

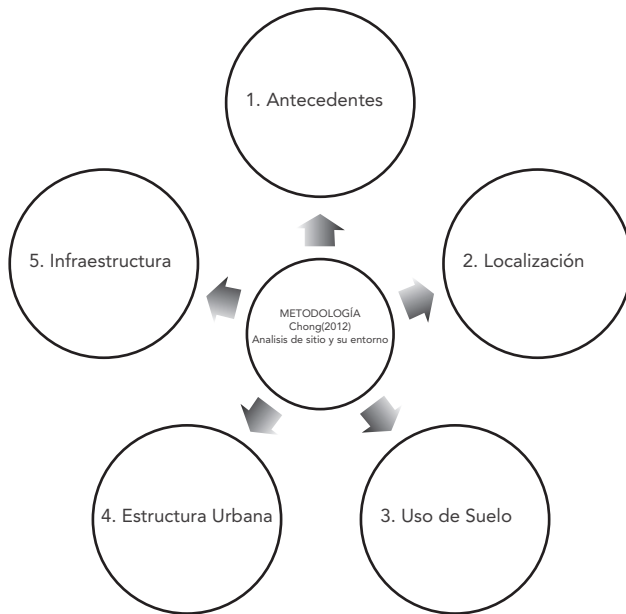
Figura 20. Zonas industriales CDMX



Fuente: (Vallejo Propiedades, 2020).

3.1.1 Metodología.

Figura 21. Metodología para análisis de referentes



Fuente: (Chong, 2012).

La metodología que se emplea para el análisis de referentes esta basada en el libro; "El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos.", escrito por Chong et al. (2012). En el cual establece unos criterios de análisis que se enfocan en analizar todos los elementos existentes sean físicos o culturales, a partir de esto se procede a hacer una selección de los elementos que consideramos subjetivos para nuestro trabajo en el cual determinamos cinco clases: Antecedentes, en el cual se establecen datos informativos del sitio; Localización, esto nos ayuda a entender la ubicación del lugar en el contexto geográfico; Uso de suelo, para determinar cuales son los distintos usos que se distinguen en cada caso y determinar las actividades que abarcan; Estructura Urbana, nos ayuda a determinar los elementos que componen su sistema urbano y su distribución; Infraestructura, este apartado se enfoca en localizar y diferenciar la infraestructura existente y las preexistencias de las edificaciones y su tipo.

3.2 CASO DE ESTUDIO 1:

Procesos de recualificación urbana e imaginarios de la innovación; Rosario, Argentina

Figura 22. Proyecto de reconversión de galpones portuarios



Fuente: Basado en (Vera, 2017). Elaborado por el autor, 2023.

Este proyecto se basa en la incidencia que ha tenido la idea de innovación aplicada por medio de las nuevas políticas públicas internacionales y locales, mediante este concepto la ciudad de Rosario (Figura 22) adopta una postura de readecuación de los espacios industriales para conseguir una transformación urbana y para nuevos proyectos urbanos con tendencia a reestructurar y recuperar zonas degradadas por el mal ordenamiento territorial y sus actividades. Este proyecto se conforma por dos etapas: la primera que es la reconversión de los galpones portuarios ubicados en el antiguo puerto al borde del río Paraná y una segunda etapa de reconversión del ex batallón de comunicaciones en una zona más céntrica de la ciudad, ambos territorios degradados en malas condiciones y prácticamente abandonados.

Área etapa 1: 263.454 m²
Área etapa 2: 323.988 m²



P. 45

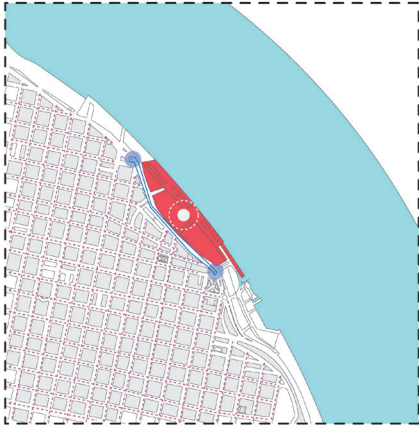
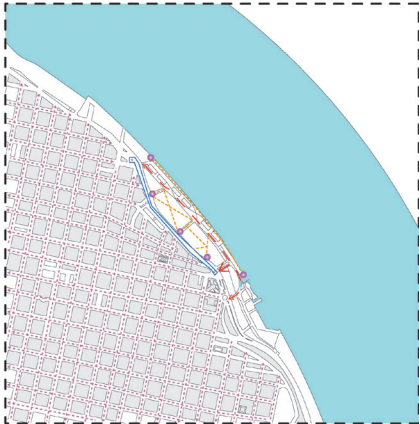
Según Paula Vera, se aplican dos conceptos de innovación como motor de cambio urbano: la ciudad Joven y el Polo Tecnológico, en los cuales se evidencia la incidencia del modelo de innovación de triple hélice en las nuevas materializaciones producto de las transformaciones acaecidas (Vera, 2017).

Para Vera es importante mencionar la readecuación de lugares con un impacto urbano destacado, como es el caso del antiguo puerto ubicado en el centro de la ciudad, en la zona del monumento de la Bandera, cuyo objetivo era concentrar actividades culturales, de innovación, tecnología, diseño y juventud, recuperando un espacio central en la ribereña.

A continuación, se realiza los análisis de los elementos de composición urbana que se deben tener en cuenta a la hora de realizar una intervención o implantación de un equipamiento en la zona urbanizada.

a) Accesibilidad global

Tabla 3. Análisis comparativo de accesibilidad global y movilidad, caso de estudio 1

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accesibilidad |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ DISTRIBUIDOR DE TRAFICO RED VIAL URBANA VÍA PERIMETRAL DE ACCESO ÁREA DE INTERVENCIÓN |
| Movilidad |  | <ul style="list-style-type: none"> RED VIAL VEHICULAR VIA PERIMETRAL VEHICULAR ↔ VIA INTERNA DE USO MIXTO CIRCULACION PEATONAL ● ACCESO PEATONAL |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Como se puede observar en la tabla 3, tanto en el antiguo puerto como el ex batallón están situados en una zona consolidada y cuya accesibilidad establece la relación entre la zona portuaria donde se aplicó parte de la intervención y todo el núcleo urbano, esta conexión se establece mediante las vías de accesibilidad al lugar determinadas por la trama de la ciudad que convergen en una vía perimetral que separa la zona urbana de la zona portuaria además de varios espacios para el cambio de sentido, entre los elementos de accesibilidad se diferencia varios tipos de vías; de circulación vehicular, peatonal y de uso mixto. La vía que bordea la zona industrializada se conecta con una vía de utilización mixta que cruza el interior del área separando la zona de los galpones con el área verde en el cual se encuentran las caminerías que conectan las vías de acceso vehicular, el área verde y la zona industrial (Tabla 3), generando así una especie de malecón por el cual se puede circular de distintas maneras y en el cual se readecuaron los galpones de depósito que conforman el complejo, estos se complementan con instalaciones en funcionamiento como el centro de la Juventud y Centro de Expresiones Contemporáneas, en los que se realizan eventos de arte y cultura local y tecnológicos. (Figura 24)

Figura 23. Ubicación antiguo puerto de Rosario



Fuente: Google maps

Figura 24. Malecón portuario readecuado.



Fuente: (Vera, 2017).



Figura 25. Proceso de reconversión galpones portuarios: 2008,2012,2014



Fuente: (Vera, 2017).

b) Equipamientos públicos

Tabla 4. Análisis comparativo de Equipamientos públicos, caso de estudio 1

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Programa Antigua Puerto</p> |  | <ul style="list-style-type: none">  GALPONES  ESPACIOS ABIERTOS  ÁREAS VERDES |
| <p>Programa Exbatallon de telecomunicaciones 121</p> |  | <ul style="list-style-type: none">  RED VIAL VEHICULAR  CIRCULACION PEATONAL  EDIFICACIONES  ÁREAS VERDES  ACCESO PEATONAL |

Mientras que el antiguo puerto está conformado por 17 galpones, los cuales fueron rehabilitados para que cubran distintos programas entre los cuales se destacan espacios para el desarrollo tecnológico, arte, música, industria, entre otras actividades, las cuales se complementan con las áreas de recreación como espacios verdes y áreas destinadas a la actividad al aire libre que están ubicadas de cara al río lo que genera un malecón, mientras que el polo tecnológico de Rosario (figura 8) fue creado en el 2003 cuya extensión es de 30 hectáreas de las cuales 5 están destinadas a vivienda, educación y seguridad para sectores medios, 4 para áreas de industria tecnológica, 15 que sirvan de espacio público y áreas comunales y otras 4 para áreas deportivas y recreación, esto hace referencia al sector del exbatallón de telecomunicaciones 121 (figura 26), que de la misma manera adecúa la infraestructura existente para posteriormente darle uso en diversas actividades que también están enfocadas algunas al arte y la cultura, sin embargo se implementa actividades de seguridad ciudadana, educación, administración pública, turismo y como no tecnológico que abarca temas de creación e innovación productivas.

Figura 26. Edificios del exbatallon 121



Fuente: (ON24, 2015).

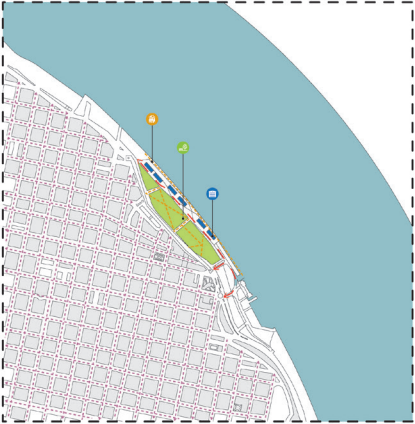





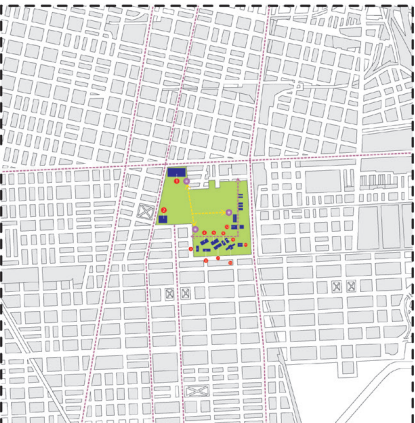





Figura 27. Antiguos Galpones zona portuaria / Galpones restaurados



Fuente: (Rosarioesmás, 2018).

c) Organización urbana del parque tecnológico, circulación vehicular, peatonal, ocupación de parcelas, áreas verdes

Tabla 5. Análisis comparativo de Organización urbana, caso de estudio 1

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Programa Antigo Puerto</p> |  | <ul style="list-style-type: none">  GALPONES  ESPACIOS ABIERTOS  ÁREAS VERDES  VÍA MIXTA  CIRCULACIÓN PEATONAL |
| <p>Programa Exbatallon de telecomunicaciones 121</p> |  | <ul style="list-style-type: none">  RED VIAL VEHICULAR  CIRCULACION PEATONAL  EDIFICACIONES  ÁREAS VERDES  ACCESO PEATONAL <ol style="list-style-type: none"> 1 CENTRO MUNICIPAL DE DISTRITO SUR ROSA ZIPEROVICH 2 PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE LAS NIEVES 3 CASINO DE OFICIALES 4 PABELLÓN DE ALLOJAMIENTO 5 PUESTO COMANDO 6 PABELLON DE ALLOJAMIENTO 7 PABELLON DE ALLOJAMIENTO 8 CHIMENEA 9 COMEDOR -COCINA 10 CENTRO ASISTENCIAL "FUERTE SANTI ESPIRITU" 11 TANQUE DE AGUA 12 GALPÓN PARQUE AUTOMOR |

P. 50

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Se puede observar que en ambos casos se genera conectividad por medio de la red vial establecida por la trama urbana basándose en el ordenamiento territorial la cual busca conectar todos los puntos de desarrollo de la ciudad a través de una vía que bordea el límite urbano, por otro lado, ambos emplazamientos cuentan con caminería en su interior con el fin de otorgar a los usuarios espacios que les permita permanencia a largo y corto tiempo contando con áreas verdes y espacios de ocio y descanso y en cuanto al uso del suelo en ambos casos se puede observar como las áreas edificadas han sido orientadas hacia uno de sus extremos dejando áreas centrales para la movilidad y en sus otros extremos abundante espacio abierto con presencia de vegetación.

Figura 28. Proyecto de reconversión de Ex Batallón de Comunicaciones 121 para Polo Tecnológico.



Fuente: (Vera, 2017).

Figura 30. . Nuevo edificio del ex batallón de comunicaciones 121 de Rosario

e) Tipo de Arquitectura

La arquitectura de este proyecto como su nombre mismo lo indica trata de reconvertir y readecuar las edificaciones existentes en el caso del antiguo puerto se mantiene la arquitectura industrial existente, a manera de galpones los cuales fueron recuperados dándole un toque de actualidad con la incorporación de vidrio en sus fachadas mientras que siguen manteniendo una estructura y envolvente ligera, la cual permite sacarle el mayor provecho al espacio interno, sin embargo, en el caso del ex batallón 121 la arquitectura existente denota mayor firmeza por sus gruesos muros y materialidad, al ser arquitectura patrimonial también se ve mayor diseño en sus fachadas al tener elementos de épocas coloniales, pero en ambos casos las edificaciones fueron adaptadas para el desarrollo de actividades diferentes para las cuales fueron concebidas.

Figura 29. Galpones de la antigua zona portuaria, sector parque de la bandera.



Fuente: (Vera, 2017).



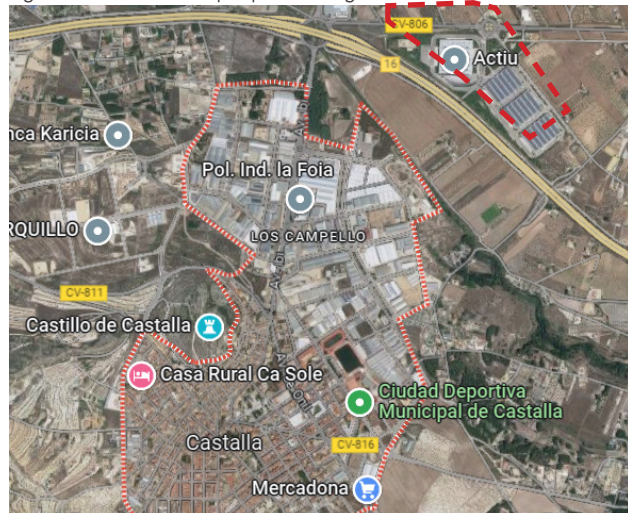
Fuente: (Vera, 2017).

3.3 CASO DE ESTUDIO 2:

Parque tecnológico ACTIU de Castalla, Alicante, España.

Área total: 239.072 m²

Figura 31. Ubicación del parque tecnológico ACTIU



Fuente: Google maps

Figura 32. Vista aérea del parque tecnológico ACTIU.



Fuente: ACTIU, Galería de imágenes/ actiu.com

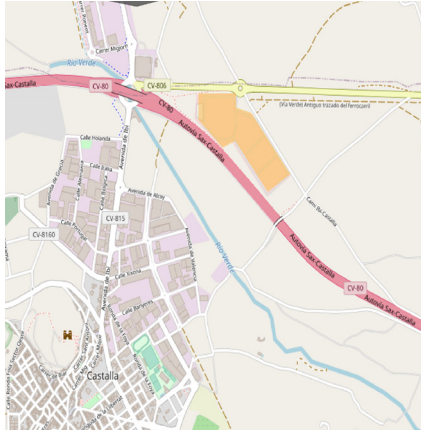

El parque tecnológico de Castalla está ubicado en el municipio de Alicante, en España, cuya extensión es de 200,000 m², de los cuales se han construido apenas 72,000 m² a raíz de la generación de la nueva autovía CV-80 que une la ciudad con la costa, por un lado, y Madrid y las ciudades del interior por el otro.

Este parque se construyó entre los años 2005 y 2009, siendo su inauguración en el año 2008, cuya implantación se destaca por el respeto con el entorno, adaptándose al territorio, pero generando un complejo cuya identidad está alejada del centro productivo que comúnmente se conoce, para atender otros aspectos como la innovación ligada a las actividades académicas y la relación con otras empresas que colaboran con la firma, además de las exigencias de sostenibilidad y racionalidad arquitectónica.

El parque ACTIU se resuelve de tal manera que dé respuesta a las necesidades industriales, la eficacia energética, el uso de materiales reciclables y un aporte de filosofía abierta que sirva a las empresas, todo esto se proyecta en un área de baja edificabilidad y grandes zonas verdes, que incluyen un plan de reforestación con miles de especies y las instalaciones se equipan de sistemas de optimización de los recursos naturales.(Tomás, 2006).

a) Accesibilidad global

Tabla 6. Análisis de Accesibilidad global y programa, caso de estudio 2

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accesibilidad Global |  | <ul style="list-style-type: none"> Antogua via CV-806 Nueva Autovía Sax- Castalla ACTIU |
| Programa Actiu |  | <ul style="list-style-type: none"> Accesos Áreas verdes Carga y descarga Deporte y Recreación Producción Almacenaje y Distribución Administrativo |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Para el desarrollo del proyecto se buscó una ubicación que esté totalmente comunicada mediante vías de acceso vehicular, como antes se ha mencionado, el parque Actiu está ubicado entorno a una nueva autovía generada para comunicar la ciudad con la capital de España, Madrid y la zona costera, además cabe mencionar que se generó una red

vial interna en el parque la cual está comunicada a la autopista que hemos mencionado y cuya conformación es complementada con elementos de cambio de sentido así mismo en el interior de los predios del parque tecnológico.

b) Equipamientos públicos- Programa de actividades del lugar

Figura 33. Representación del programa parque tecnológico ACTIU.



Fuente: ACTIU, Galería de imágenes/ actiu.com

El parque está compuesto de varios edificios cuyas funciones son distintas, pero relacionadas entre sí, su ordenación está ajustada a la geometría de la parcela y separa las actividades de la sede en zonas y edificaciones diferenciadas, rodeados de una vía de circulación interna, grandes espacios verdes y servicios como zonas de descanso, áreas deportivas o guarderías.

El parque tecnológico Actiu está conformado por un edificio corporativo constituido por tres niveles, un edificio logístico posterior al corporativo y tres naves de producción cuyas plantas cuentan con 12.800 m² cada una, ubicadas al Este del edificio corporativo, las 3 edificaciones se sustentan sobre una retícula de 22x32m de pilares mixtos cilíndricos en forma de árbol,

con un fuste de hormigón y capitel de acero que soporta la estructura de malla espacial cuya terminación se establece con un sistema de panel de sándwich de aluminio. La modulación está reflejada en la fachada componiendo un alzado a base de repetición del módulo.



Estas edificaciones se complementan con áreas verdes de recreación y áreas destinadas a la reforestación, junto con espacios para parques y zonas peatonales que en conjunto configuran el parque tecnológico Actiu

c) Organización urbana del parque tecnológico, circulación vehicular, peatonal, ocupación de parcelas, áreas verdes

Al igual que en el primer caso de estudio, la circulación vehicular presenta un importante condicionante para el funcionamiento del parque tecnológico al conectar varias ciudades y a su vez teniendo una red vial interna, comunicar todas las áreas que lo conforman, a su vez se complementan con las áreas destinadas a la circulación peatonal, mientras que en el tema de las edificaciones se evidencia la intención de contrarrestar la carga visual que pueden ocasionar las edificaciones generando espacios abiertos de recreación y áreas verdes.

Todo esto adaptándose al medio en el que está implantado el equipamiento, el cual no genera malestar al no estar en una zona consolidada, pero cuya conexión con las ciudades y centros educativos es facilitada por las vías aledañas.

Tabla 7. Análisis de Organización urbana y arquitectura, caso de estudio 2

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Organización ACTIU</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Accesos ■ Áreas verdes ■ Carga y descarga □ Deporte y Recreacion □ Producción □ Almacenaje y Distribución ○ Administrativo — Vías Interprovinciales — Circulación Peatonal — Vías internas |
| <p>Arquitectura</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Carga y descarga vehicular □ Deporte y Recreacion □ Producción □ Almacenaje y Distribución ○ Administrativo |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

d) Tipo de arquitectura

El edificio corporativo de 6.000 m² desarrollado en tres plantas, evocando la tecnología y la tradición con un valor de manualidad en detalles arquitectónicos, construida en acero que establece una conexión entre lo físico y lo visual, mientras que el edificio logístico donde se prepara y almacena el producto para su distribución tiene una superficie de 18.000 m², con una estructura ligera que soporta una cubierta muy singular desarrollada a manera de cúpulas tetraédricas en repetición que cortan la luz en los planos y a su vez optimizan el espacio y la cantidad de hierro estructural, resuelta con luces de 22 m, cada área delimitada con cuatro pilares en forma de cruz que conforman cada módulo, estas se repiten 25 veces (5x5), dando lugar a una planta cuadrada y complementada con una crujía perimetral de 11 metros de luz y una altura de 14 m (Tomas, 2006).

Figura 34. Edificaciones de producción del Parque ACTIU



Fuente: Revista PROMATERIALES, proyecto ACTIU.

Análisis Fotográfico.

Fachada edificio de producción / Logístico



Sección de nave logística o de producción

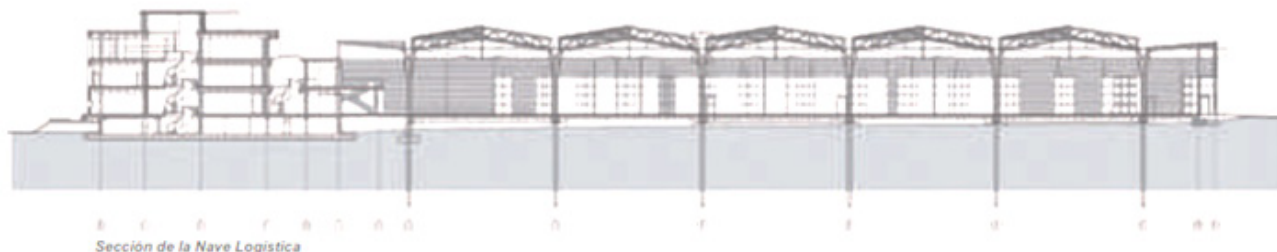


Figura 35. Edificios de producción, estructura y fachada, parque tecnológico ACTIU.

Fuente: Revista PROMATERIALES, proyecto ACTIU.

3.4 CASO DE ESTUDIO 3:

Proyecto Parque de Innovación para la ciudad de Buenos Aires

Área total: 342.000 m²

Figura 36. Ubicación del Parque de Innovación



Fuente: Google maps

Figura 37. Representación del Parque de innovación.



Fuente: (La Nación,2022).





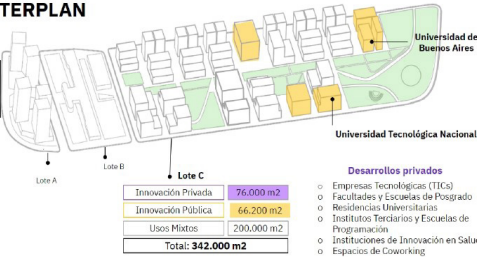



Este equipamiento está proyectado para emplazarse en tierras en la que realizaban actividades el Club de Tiro Federal, y al ser una de las zonas más exclusivas de la Ciudad, tiende a ser una estrategia de emplazamiento, ya que permite una conexión fluida con los puntos importantes de la ciudad como instituciones educativas y administrativas que se encuentran en su entorno.

a) Accesibilidad global

En el caso del parque de innovación de Buenos Aires, al igual que en los otros dos casos anteriormente analizados, ha sido emplazado en torno a grandes vías de comunicación para la ciudad que proporciona conexión al parque de innovación con el resto de la ciudad y equipamientos, y esto genera que todos los puntos de innovación tanto privados, como públicos y educativos que no formen parte del predio estén conectados con este.

a) Accesibilidad global

Tabla 8. Análisis de Accesibilidad global y programa, caso de estudio 3

| Elemento | Esquema | Leyenda | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-------------|------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Accesibilidad Global</p> |  | <ul style="list-style-type: none">  VIA LEOPOLDO LUGONES  PARQUE DE INNOVACIÓN  VIAS SECUNDARIAS | | | | | | | | |
| <p>Programa Parque Innovación de Buenos Aires</p> | <p>MASTERPLAN</p>  <table border="1" data-bbox="642 1043 808 1111"> <tr> <td>Innovación Privada</td> <td>76.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Innovación Pública</td> <td>66.200 m²</td> </tr> <tr> <td>Usos Mixtos</td> <td>200.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>342.000 m²</td> </tr> </table> <p>Desarrollos privados</p> <ul style="list-style-type: none"> o Empresas Tecnológicas (TICs) o Facultades y Escuelas de Posgrado o Residencias Universitarias o Institutos Terciarios y Escuelas de Programación o Instituciones de Innovación en Salud o Espacios de Coworking | Innovación Privada | 76.000 m ² | Innovación Pública | 66.200 m ² | Usos Mixtos | 200.000 m ² | Total: | 342.000 m² | <ul style="list-style-type: none">  Áreas verdes  Innovación Pública  Innovación privada y usos mixtos |
| Innovación Privada | 76.000 m ² | | | | | | | | | |
| Innovación Pública | 66.200 m ² | | | | | | | | | |
| Usos Mixtos | 200.000 m ² | | | | | | | | | |
| Total: | 342.000 m² | | | | | | | | | |

P. 60

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

b) Equipamientos públicos- programa de actividades del lugar

El proyecto plantea una infraestructura diferencial inspirada en el modelo internacional de desarrollo de parques tecnológicos, en la que el espacio público tiene un mayor porcentaje de ocupación del territorio, además de espacios verdes y plazas, donde la vialidad tiene una importancia relevante en todo el ordenamiento territorial. Las edificaciones están distribuidas en bloques en el cual se puede observar en el gráfico del máster plan, en el lote A y B son áreas de urbanización, mientras que en el lote B posee el edificio de tito federal que es un edificio patrimonial, así como en el lote C se encontraran parcelas desde 4.000 a 14.000 m² destinados al desarrollo y la innovación privada y pública, entre los cuales se estima que se instalen las universidades, residencias universitarias, empresas tecnológicas, institutos terciarios, espacios de coworking, instituciones de innovación en salud, entre otras.

c) Organización urbana del parque tecnológico, circulación vehicular, peatonal, ocupación de parcelas, áreas verdes



Como se puede apreciar en el gráfico de organización del parque de innovación (tabla 9), el territorio está organizado y distribuido de tal manera que la vialidad juegue un papel importante, sea vehicular o peatonal, ya que esta nos divide los lotes y a su vez nos comunica entre todos los bloques que se implantan, esto complementado a su vez con el espacio público como plazas y áreas verdes que también destacan en el proyecto por su ocupación en el territorio.

Figura 38. Representación del Parque de innovación.



Fuente: (TiempoArgentino,2019).

Tabla 9. Análisis de organización urbana y tipo de arquitectura, caso de estudio 3.

| Elemento | Esquema | Leyenda |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organización ACTIU |  | <ul style="list-style-type: none"> ● Accesos ■ Áreas verdes Edificaciones de Innovación Circulación Peatonal Lotes A y B ■ Vías Internas Vía Perimetral |
| Arquitectura |  | <ul style="list-style-type: none"> Edificaciones de innovación Privada, publica y educativa. |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

f) Tipo de arquitectura

En cuanto a la arquitectura, al no estar definido, por tratarse de un plan maestro urbano, se puede mencionar que los promotores de este proyecto instaurarían dos tipos de arquitectura, una sería la industrial a manera de galpones para la producción, desarrollo y almacenamiento, y otro que mantendría la arquitectura patrimonial al encontrarse edificaciones de este tipo como la del edificio del club de tiro Federal.

Análisis Comparativo

En los 3 casos de análisis se determina una característica esencial y es que todos emplazamientos se establecen entorno a grandes vías de movilización y en dos de los casos como lo son el de Rosario y Buenos Aires, se integran con la trama urbana establecida por la red vial y en ordenamiento de las manzanas que desenfocan en una vía principal, mientras en el caso de Castalla al no estar en una zona urbanizada se encuentra un poco aislada del núcleo urbano por lo que no se tiene en cuenta la trama de la ciudad.


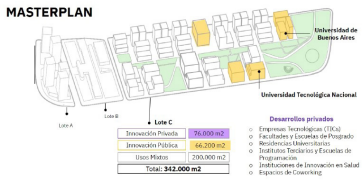


Por otro lado, la circulación vehicular y peatonal interna se jerarquiza de manera similar en los tres casos, teniendo un menor ímpetu en el tema vehicular en el caso de Rosario, mientras que en los otros dos casos la circulación vehicular tiene mayor importancia así como los espacios abiertos de recreación o áreas verdes.

3.5 SÍNTESIS DE ANÁLISIS DE REFERENTES

Tabla 10. Síntesis de Diagnóstico

| CASOS DE ESTUDIO/ ELEMENTOS URBANOS | CASO DE ESTUDIO N.º 1: Procesos de recualificación urbana e imaginarios de la innovación; Rosario, Argentina. | CASO DE ESTUDIO N.º 2: Parque tecnológico España |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACCESIBILIDAD | Vías determinadas por la trama urbana que convergen en una vía perimetral que conecta de polo a polo la ciudad y separa el área industrial de la zona urbanizada y a su vez se conecta con las vías internas del parque tanto peatonales como vehiculares. | Cuenta con dos Autopistas de acceso a la zona urbanizada y con las ciudades de España, esta cuenta con la red vial nacional de España, esta cuenta con un distribuidor de tráfico en el centro del parque, existen varios accesos vehiculares en el parque que complementa con las vías internas tanto peatonales como vehiculares. |
| PROGRAMA | Presenta edificaciones adaptadas en sus dos etapas, en la zona portuaria presenta edificaciones industriales como galpones mientras que en el ex batallón edificaciones sólidas con gruesos muros, en ambos sitios se complementa con áreas de recreación, áreas verdes, áreas destinadas a la vivienda y las respectivas vías internas peatonales y vehiculares que comunican internamente a lo largo de su extensión. Las edificaciones están destinadas a actividades de desarrollo de tecnología y culturales. | Cuenta con tres tipos de edificaciones: Almacenaje y de Producción, que cuenta con áreas verdes y áreas de recreación junto con vías internas peatonales y vehiculares que facilitan la movilidad. |
| ORGANIZACIÓN URBANA | Esta compuesta de edificaciones destinadas al desarrollo tecnológico y a la realización de actividades culturales, además de áreas verdes y sendas de circulación peatonal y para complementar su movilidad interna vías de circulación vehicular dispuestas de tal manera que comuniquen el parque a lo largo de su extensión y sus distintos puntos de parqueaderos. | La distribución de las edificaciones en el parque agrupa las edificaciones a modo de bloques separadas por las vías internas que comunican entre sí y las áreas verdes, recreación, peatonales y vehiculares. |
| ARQUITECTURA | Las edificaciones preexistentes en la zona del puerto son galpones elaborados con estructuras metálicas y envoltorio de ladrillo visto, mientras que las edificaciones del ex batallón son de concreto además de contar con varios niveles de altura. En ambos casos se adaptaron para sus nuevas funciones. | Sus edificaciones están desarrolladas en concreto, el edificio corporativo está constituido por un volumen que las demás edificaciones tienen un nivel de altura que soportan cubiertas tetraedricas. |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>lógico ACTIU de Castalla, Alicante,</p> | <p>CASO DE ESTUDIO N.º 3: Proyecto Parque de Innovación para la ciudad de Buenos Aires</p> | <p>SÍNTESIS GRÁFICA</p> |
| <p>eso general que comunican con des cercanas al formar parte de s dos vías grandes se conectan ual se ubica el acceso principal, otros puntos del parque, esto se nto peatonales como vehiculares.</p> | <p>Ha sido emplazado entorno a grandes vías de comunicación para la ciudad que proporciona conexión al parque de innovación con el resto de la ciudad y equipamientos, y esto genera que todos los puntos de innovación tanto privados, como públicos y educativos que no formen parte del predio estén conectados con este.</p> |  |
| <p>iones, de Administración, de se complementan con áreas con las vías internas peatonales ilidad dentro del equipamiento.</p> | <p>El programa que maneja este proyecto se enfoca en tres ámbitos, los espacios de recreación o áreas verdes, las edificaciones publicas y las edificaciones privadas, que se complementan con vías internas tanto vehiculares como peatonales para facilitar la movilidad y la comunicación entre bloques y áreas accesibles.</p> | <p>MASTERPLAN</p>  |
| <p>y las áreas que conforman el manera de núcleo, las cuales son comunican todas estas edificaciones queo y descarga y los accesos.</p> | <p>El programa se establece mediante bloques, los cuales están diferenciados y combinan las edificaciones enfocadas a la vivienda, las patrimoniales y las que serán instauradas para la innovación y desarrollo tanto privada como publica, esto se complementa con los espacios verdes de recreación y la infraestructura vial interna.</p> |  |
| <p>das con estructuras metálicas, uido de tres plantas, mientras enen estructuras mas ligeras ticas a manera de cúpulas.</p> | <p>Al ser un plan maestro no esta definida el tipo de arquitectura que se empleara, ya que eso se pretende quede a criterio de las empresas o instituciones que se implanten en el lugar.</p> |  |

04

DIAGNÓSTICO

4.1 Diagnóstico del Parque Industrial de Loja.

El diagnóstico se desarrolla en tres etapas, la primera etapa destinada a un análisis contextual y urbano que tiene como propósito obtener las pautas y criterios de la zona de estudio para conocer las limitantes y potencialidades del sector; La segunda etapa orientada en identificar mediante un análisis de vacíos urbanos los espacios que presentan potencialidades a fin de seleccionar el o los terrenos para el desarrollo del espacio público y la tercera y última etapa enfocada en el análisis del terreno destinado para el proyecto, este análisis permite establecer líneas de acción para ser aplicadas en la propuesta.

Por lo tanto, la metodología quedaría segmentada en las tres etapas siguientes:

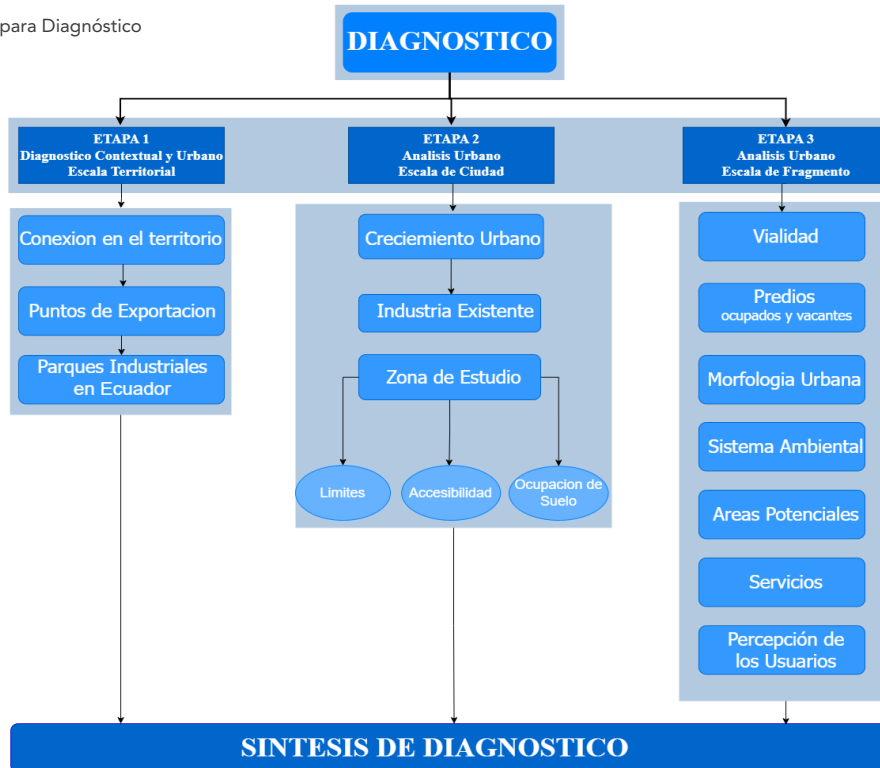
Etapa 1: Análisis escala territorial.

Etapa 2: Análisis escala de ciudad.

Etapa 3: Análisis del fragmento.

Se toma en cuenta tres aspectos para la aplicación de la metodología a diferentes escalas, mediante el cual se recogerán datos tanto cuantitativos como cualitativos que emergerán en el análisis del sitio a intervenir.

Figura 39. Metodología para Diagnóstico



Fuente: Elaborado por el autor, basado en Análisis y Diagnóstico Urbano-Regional(Bernal,2015).

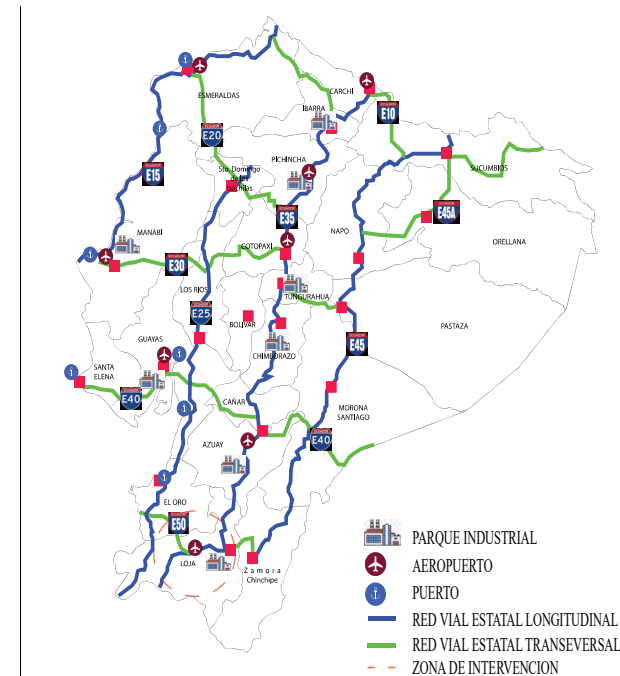
4.2 Escala regional

4.2.1 Análisis territorial de conectividad, puntos de salida al exterior e industrialización.

El parque industrial analizado se encuentra en la Provincia de Loja, que es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, ubicada al sur del país, en la región interandina o sierra.

La ciudad se encuentra a una altitud de 2100 metros sobre el nivel del mar, en el valle de Cuxibamba y a una temperatura diaria promedio de 17° C. Esta ciudad interandina tiene una población 200 mil habitantes que corresponden al área urbana de la ciudad de Loja, es decir, cerca del 67% de habitantes, de acuerdo al PDOT (2017).

Figura 40. Análisis de conectividad con la ciudad de Loja.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

La economía Lojana se sustenta en el comercio, el cual se establece en gran magnitud en el área central de la ciudad, un área consolidada en contraste con las zonas periféricas, que han aparecido por el crecimiento acelerado de la ciudad en los últimos años.

En este sentido, el Análisis de conectividad, nos señala las principales vías de acceso a la ciudad y la interconexión con el resto del país, situada en el cono sur de Ecuador. Las principales vías de acceso son la autopista E35 que une la sierra sur y norte con la capital. La E40 une la ciudad de Loja con la parte costera del país; y la autopista E40 y E45 unifica la ciudad de Loja con la parte oriental del país. Cabe señalar que estas vías de acceso son y sirven como eje principal del desarrollo local, en este sentido en la implementación del valle tecnológico en la ciudad tendrá conexión con el resto del país por estas autopistas.

Por otro lado, se identifican los principales puntos de entrada y salida de productos por mar y tierra, dejando entrever que la ciudad de Loja tiene una limitada conexión con los puntos mencionados, en todos los aspectos, tanto vial, como aéreo y marítimo, al tener grandes distancias de recorrido. Cabe mencionar que la cantidad de parques industriales del Ecuador se ha ido incrementando con el pasar de los años, debido a la necesidad de generar desarrollo económico, las industrias y la economía se ven beneficiadas con la introducción de este tipo de equipamientos y se relaciona con la conectividad vial que se demarca con la red estatal vial que hace factible una comunicación entre todos estos parques industriales. (Ver Figura 40).

4.3 Escala de ciudad.

4.3.1 Análisis del crecimiento urbano

Anteriormente, la ciudad de Loja fue constituida por una trama urbana que inicio a partir de una red de calles y plazas, desarrollándose en una cuadrícula ortogonal, empezando desde la Plaza Mayor, la cual era el escenario que concentraba las actividades religiosas, comerciales, sociales y políticas, ya que entorno a esta se encontraban los principales edificios administrativos y comerciales que generaban gran dinámica en este sector; por otro lado, las viviendas se emplazaron tomando como límite los bordes de los ríos formando un tejido más o menos homogéneo. Para el año 1950, Loja fue reconocida como ciudad y fue definida como un valle de tierra; en este año los límites de la ciudad no sobrepasaban los dos ríos principales, los ríos Zamora y Malacatos (Arias & Vimos, 2011).

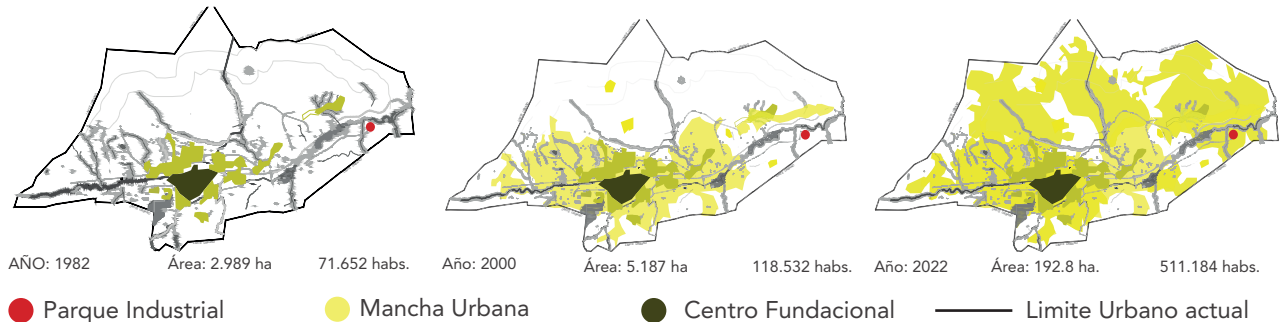
En los años 60 y 80 se dio el periodo de mayor expansión de la ciudad. En 1960, se generó un Plan de Ordenamiento Urbano a cargo del Arq. Gatto Sobral, las transformaciones se dieron en el Centro histórico donde se planteó un centro administrativo, comercial, bancario, a más del uso residencial de los sectores medios (Municipio de Loja, 2017).

Para 1980 surge el proyecto del parque industrial de Loja con el fin de organizar la industria de la provincia y la ciudad, siendo así en 1982 cuando el proyecto da su comienzo. En 1997, se amplía el límite urbano de la ciudad, especialmente hacia el sector occidental, con el objetivo de transformar las zonas rurales en zonas urbanas, esto se realiza sin ningún estudio técnico.

En la actualidad, Loja es una ciudad intermedia, que presenta un crecimiento poblacional de 2.5% anualmente (Municipio de Loja, 2017), no obstante, su geografía impide el crecimiento urbano, por lo que, en los últimos años, se ha observado como el crecimiento se ha dado de manera desordenada y no planificada especialmente en las zonas periféricas. Así mismo, otro sector afectado es la zona céntrica debido al crecimiento que ha tenido la población en las últimas décadas, esto ha provocado un hacinamiento de actividades, al ser el único espacio donde se concentran los equipamientos administrativos, culturales, recreativos y religiosos, su accesibilidad y diseño son precarios, de esa forma se evidencia que la ciudad de Loja debe tener una nueva dinámica en la distribución de equipamientos, servicios e implementación de nuevos espacios públicos que solventen estas deficiencias.

P: 70

Figura 41. Análisis de crecimiento urbano.



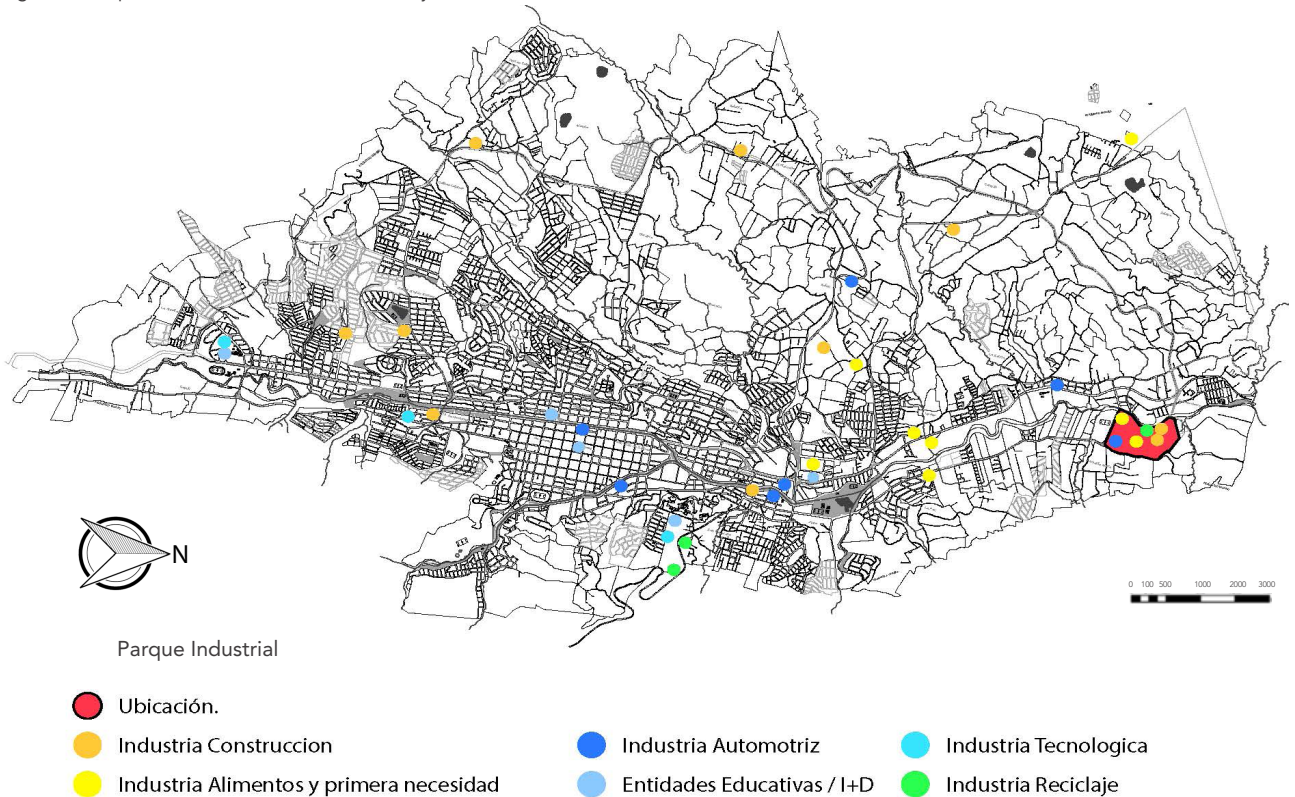
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.3.2 Análisis de industrias existentes

Actualmente, la industria y las empresas están dispersas en el territorio a lo largo de la ciudad de Loja, cabe recalcar que existen pocas industrias en la provincia y las existentes no ocupan los terrenos enfocados a estas actividades y es una de las causas del deterioro y el retroceso del proyecto

Parque Industrial. También debemos mencionar que para este análisis solo se ha tomado en cuenta las industrias y empresas más representativas de la ciudad, dejando aparte las empresas de menor tamaño e incidencia en el área del comercio.

Figura 42. Mapeo de industrias en la ciudad de Loja



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.3.3 Zona de estudio

Para abordar el tema de la ubicación del parque industrial, conviene revisar algunos aspectos de su definición.

El concepto de parque industrial, adoptado inicialmente desde la concepción de ciudad industrial, evidentemente ha cambiado, sobre todo porque los contextos sociales y políticos no son los mismos, mucho más en América Latina, en donde el boom industrial no se desarrolló.

La ciudad de Loja, con una población aproximada de 200.000 habitantes (INEC, 2010) es considerada una

ciudad intermedia, asimismo, por ubicarse en la cordillera interandina, tiene condiciones topográficas que influyen en la forma y funcionamiento de la ciudad, sin embargo, el sitio de estudio tiene una topografía más regular a su contexto debido a los diferentes trabajos de mejoramiento para la implementación del parque industrial de Loja, el cual empezó sus actividades desde 1982 y a partir de ese momento se ha intentado consolidar sin tener éxito hasta la actualidad.

Figura 43. Parque Industrial de la ciudad de Loja

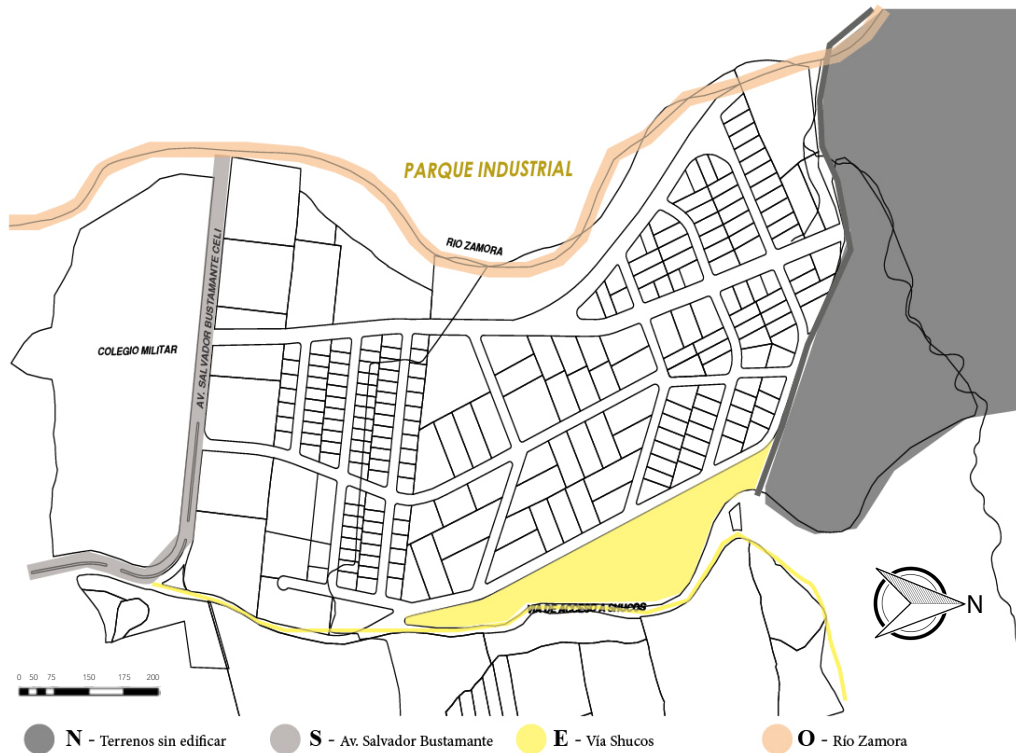


4.3.4 Límites de zona de estudio

El terreno que en la actualidad corresponde al Parque Industrial de la ciudad de Loja está delimitado de la siguiente manera: al Norte por terrenos sin edificar y la vía que conecta con los Barrios de Sauces Norte y Motupe; al Sur la vía Salvador Bustamante Celi, la cual es la vía principal de acceso al sitio; al

Este está delimitado por una fracción de terreno con una pendiente considerable y cubierta de vegetación además de la vía que comunica con el barrio Shucos.; Y al Oeste está enmarcado por el río Zamora y su respectivo margen de protección en el cual se encuentra el sendero ecológico.

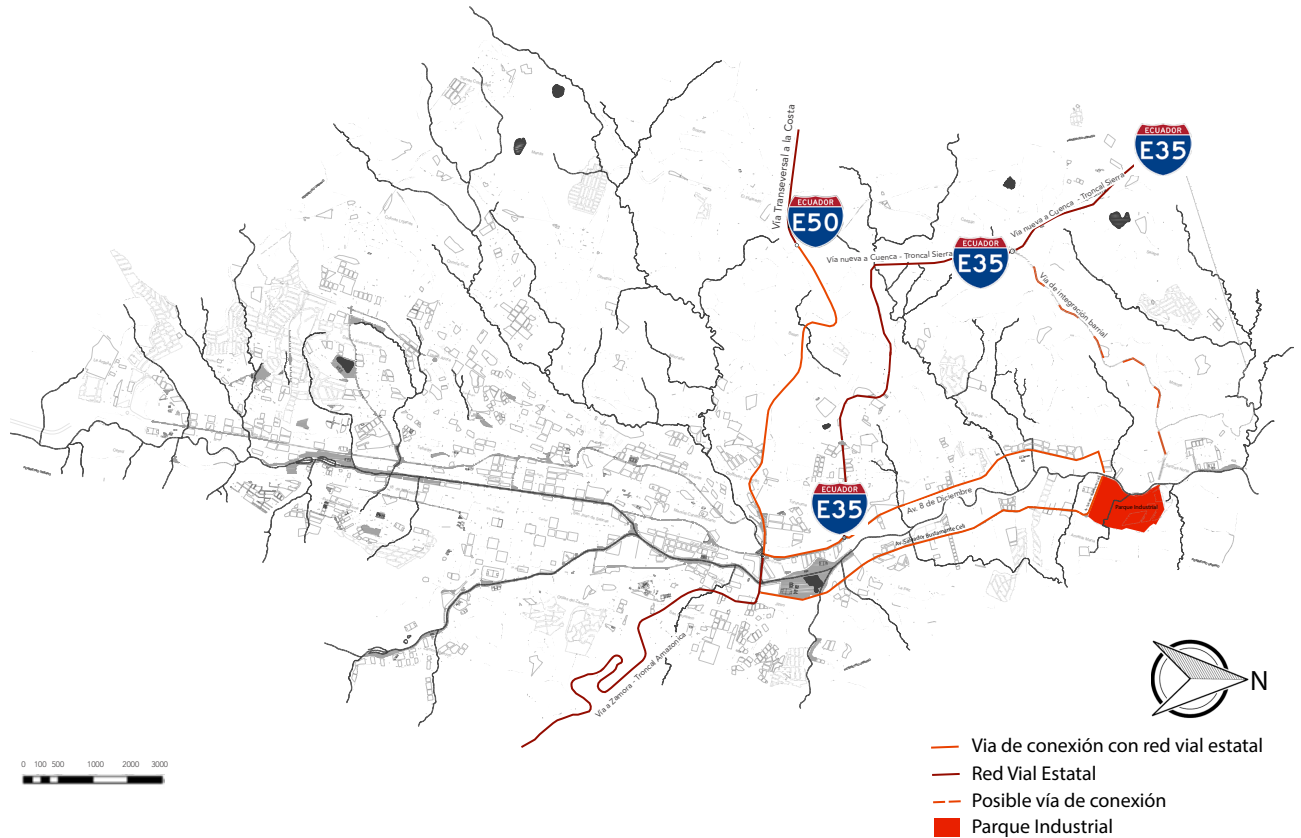
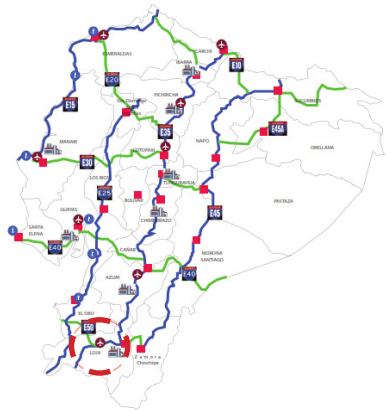
Figura 44. Límites Parque Industrial.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.3.5 Conectividad

Figura 45. Análisis de conectividad con red vial estatal



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

La gran mayoría de las vías locales del de la ciudad de Loja son de dos sentidos, estableciendo de esta forma un total por calles que se desarrollan en esta centralidad y de la cuales se puede dar acceso vehicular al sector industrial, además existen dos vías arteriales que conectan de norte a sur toda la ciudad, dotando de paradas de autobús en todo el trayecto para a que sea un sector de alta accesibilidad por parte de peatones como de vehículos.

Es necesario señalar ciertas características particulares que presentan algunas vías, como es el alto flujo vehicular, ya que puede acarrear un conflicto de circulación por la alta afluencia que presenta, así mismo más adelante este tema va a estar sujeto a un análisis donde se consideren los puntos de cogestión dentro de todo este límite urbano para poder seleccionar el espacio óptimo que minimice este fenómeno que ocurre que las ciudades que no han tenido una planificación a largo plazo.

En cuanto a la conectividad del parque industrial con el resto de la ciudad se puede observar en el gráfico 2 las vías locales que conectan con la red vial estatal hacia la costa, sierra y oriente, además de la red vial está conformada dentro del parque industrial, esto nos deja entre ver que la accesibilidad está cubierta de manera parcial, y se podría mejorar esta conectividad vinculando las vías que están anexas al sitio de estudio y facilitaría la conexión con más puntos de la ciudad como nuevos asentamientos o zonas que están en expansión.

4.4 Escala de fragmento

4.4.1 Análisis del sitio

4.4.1.1 Caracterización del sitio.

El actual parque industrial, ubicado al Norte de la ciudad, en el barrio Amable María, a 300 m del colegio militar Lauro Guerrero, cuenta con un terreno de 23 ha, el polígono se subdivide en 133 lotes. El proyecto fue concebido en 1980, en este mismo año empezó a ejecutar sus actividades, lo que representa más de 40 años de estancamiento en su consolidación.

Figura 46. Vista aérea del Parque Industrial de Loja.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 47. Vista Lateral del Parque Industrial de Loja.

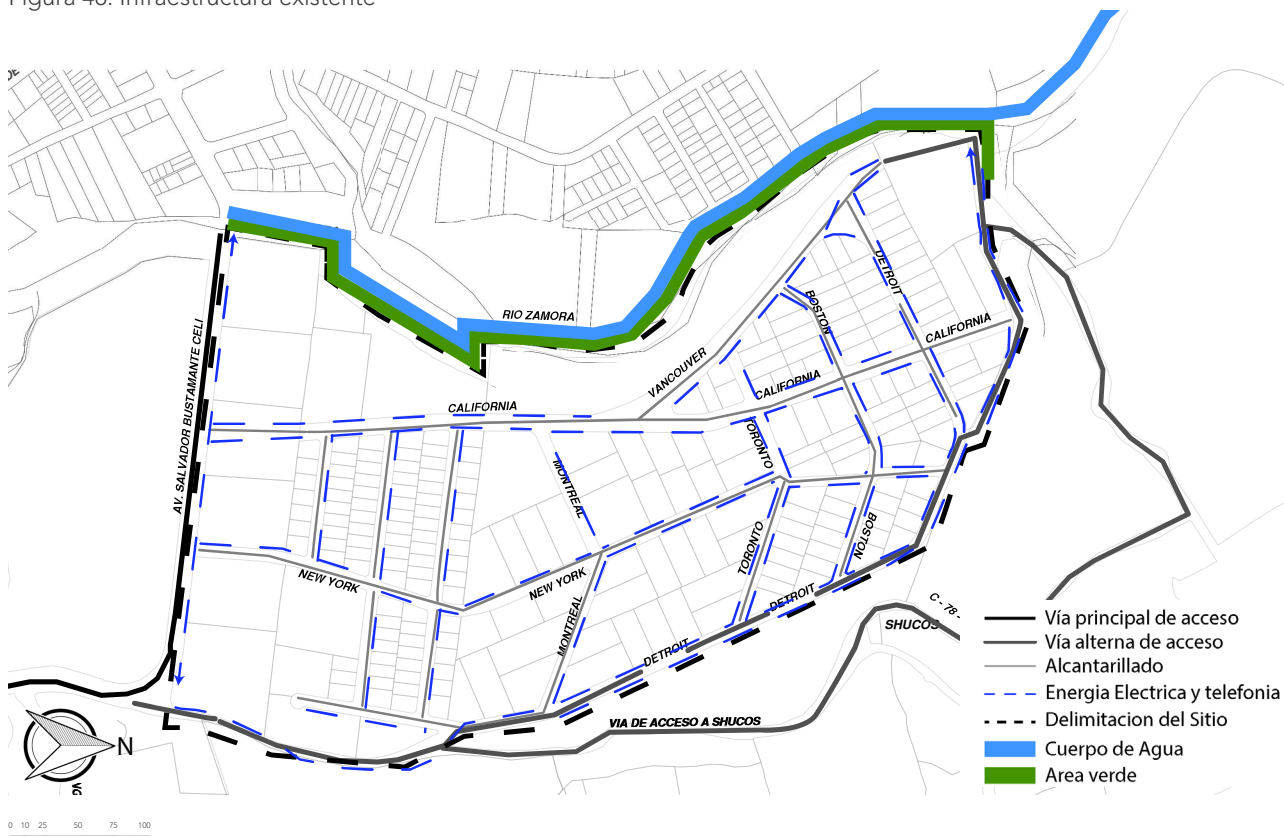


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.2 Infraestructura.

El actual parque industrial, ubicado al Norte de la ciudad, en el barrio Amable María, a 300 m del colegio militar Lauro Guerrero, cuenta con un terreno de 21 ha, el polígono se subdivide en 133 lotes. El proyecto fue concebido en 1980, en este mismo año empezó a ejecutar sus actividades, lo que representa más de 40 años de estancamiento en su consolidación.

Figura 48. Infraestructura existente



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

El proyecto originalmente ofrecía la siguiente infraestructura:

- Sistema Vial. Establecido por 4 vías de acceso en dirección Norte-Sur, todas conectadas a una vía principal, la Av. Salvador Bustamante Celi, además se proyecta una vía para que a corto plazo se conecte con la Av. de Integración Barrial, que es una vía colectora y se comunica con las vías a la Costa, Oriente y Cuenca que son parte de la red nacional vial.
- Sistema de Agua Potable. Que contiene la conducción, reserva y redes de distribución que se conectan a los lotes.
- Sistema de Alcantarillado. Tanto sanitario como pluvial, estas aguas servidas descargarán al colector marginal que debería tener el proyecto, cuyo tratamiento lo realizarán las industrias que lo ameriten y son conducidas al río Zamora, para el sistema sanitario se utilizó tubería de PVC de 250 mm de diámetro, a su vez se realizaron 133 acometidas y 36 pozos de revisión con sumideros a la calzada.
- Sistema Telefónico. La red primaria se ejecutó de forma aérea que se enlaza con la secundaria mediante un armario de distribución.
- Sistema Energético. El sistema de energía eléctrica contiene una red primaria de distribución y alumbrado público, cuyo ingreso se da por la parte norte y sur del parque industrial, que se conectan a la red de asentamientos cercanos.
- Áreas verdes y recreación. Las cuales en la actualidad no han sido establecidas aún, sin embargo, tiene el margen del río cuya área de protección es usada como área de recreación.

Se planificó para que con su consolidación se construya un centro administrativo que implementaría servicios

comunales básicos que sirvan de apoyo a las actividades que se debían realizar: como.

- Administración
- Trámites de Importación y Exportación.
- Telefonía, telefax y fax.
- Centro Sociocultural.
- Asistencia técnica para estudios, planificación, instalación y operación industrial.
- Comisariato
- Terminal de Bomberos
- Retén Policial
- Restaurantes, cafeterías, Etc.

Este proyecto no ha podido ser consolidado y, por lo tanto, ha representado un retroceso en el desarrollo del Parque Industrial y desarrollo de sus actividades.

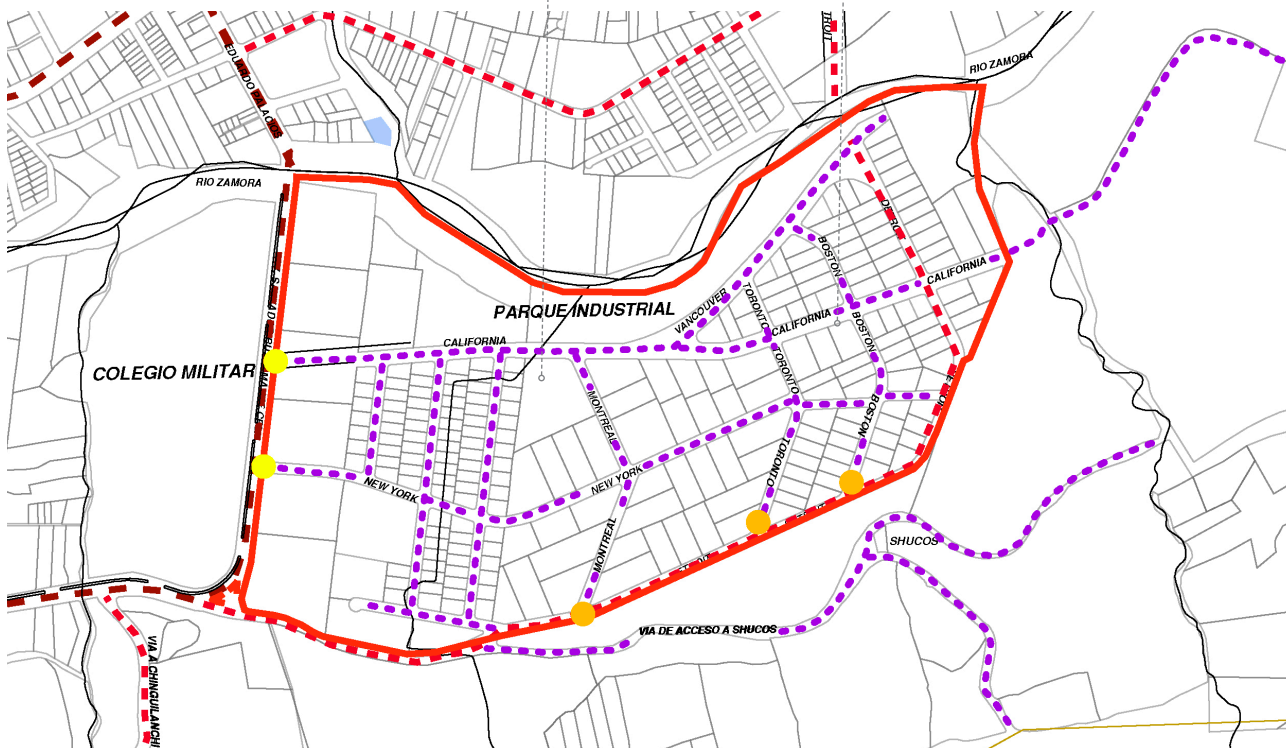
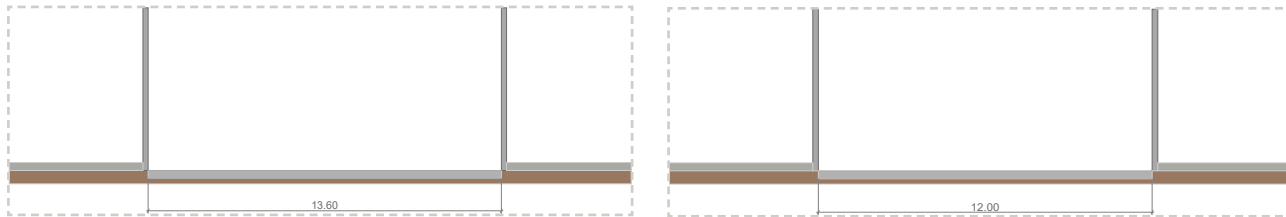
4.4.1.3 Vialidad.

Como es común en estos lugares, la accesibilidad es un elemento importante a la hora de su desarrollo, el actual parque de Loja fue emplazado en torno a una vía principal como lo es la Av. Salvador Bustamante Celi y la vía a Shucos, además cuenta con una planificación vial interna que comunica todas las manzanas establecidas con la vía principal, cabe mencionar que la calle Detroit tiene una posible continuidad hacia la Av. de Integración Barrial, la cual podría generar mayor accesibilidad para el Parque Industrial que generaría una conexión directa con los sectores circundantes como el barrio de Sauces Norte. A pesar de que su organización vial está proyectada desde los inicios del parque industrial, sus calles internas siguen siendo decadentes y en mala condición.

Figura 49. Análisis de vías y accesos locales

Estado actual Av. California.

Estado actual Calle Toronto.



- Parque Industrial
- Accesos Principales
- Accesos Alternos
- - - Vías Primarias de Acceso
- - - Vías Colectoras
- - - Vías Locales

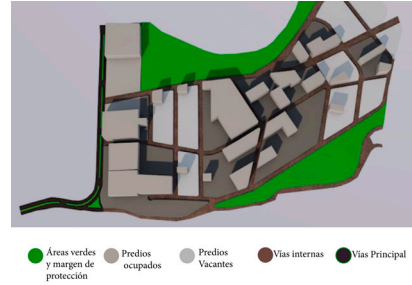


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.4 Predios ocupados y vacantes

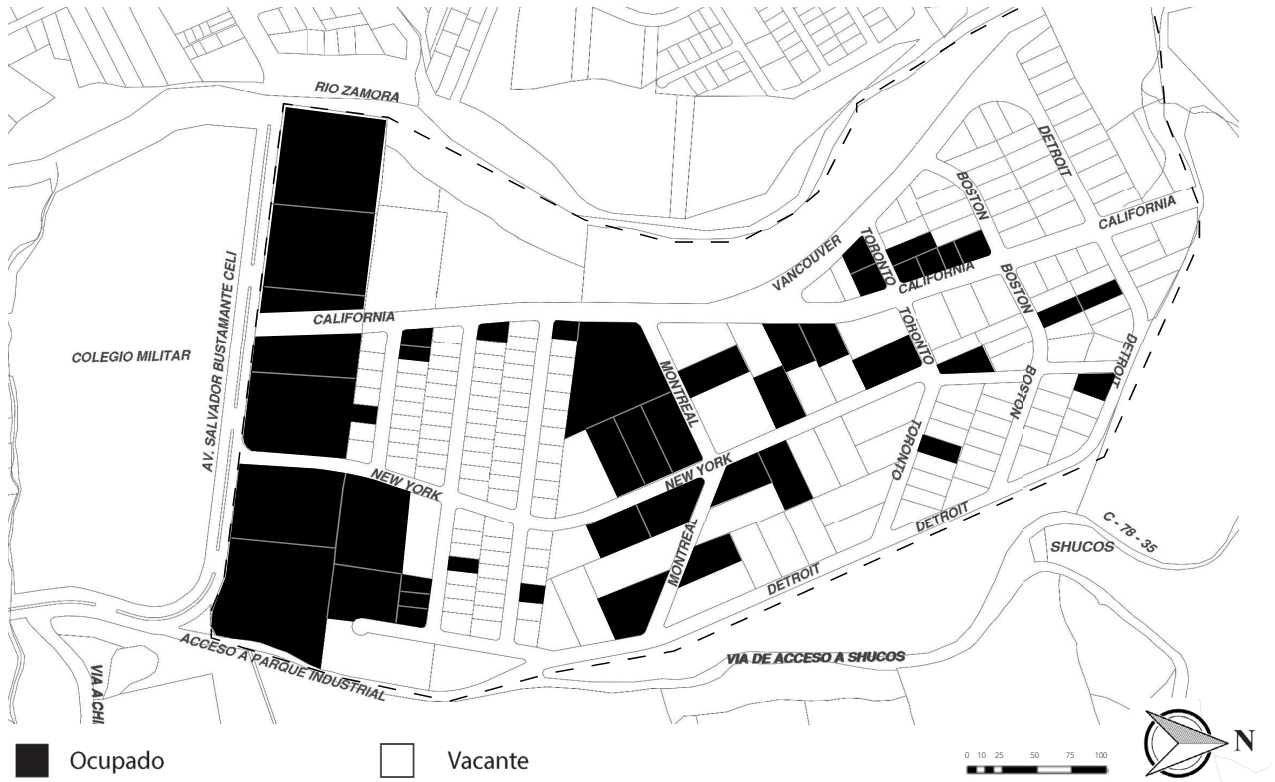
Desde su concepción los predios del parque industrial se han ido ocupando progresivamente, actualmente están asentadas 34 empresas o industrias, sin embargo, los terrenos vacantes corresponden a un aproximado de 200 lotes de diferente medida, por ende, el espacio desocupado sigue siendo amplio lo cual hace prever que la consolidación del parque industrial y su desarrollo seguirá estancada.

Figura 50. Análisis volumétrico de predios ocupados y vacantes del Parque industrial de la ciudad de Loja



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 51. Análisis de predios ocupados y vacantes en el Parque Industrial



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.5 Morfología urbana (edificado/no edificado)

Basándonos en el análisis de predios ocupados y vacantes, se realizó un análisis de áreas edificadas, libres y sin ocupar. Dejando en evidencia el esparcimiento que existe en la ocupación del suelo y permitiendo localizar las áreas que ocupan las edificaciones de las empresas que desarrollan sus actividades actualmente y denotando el área libre que tiene cada lote ocupado, constatando las áreas disponibles para la propuesta.

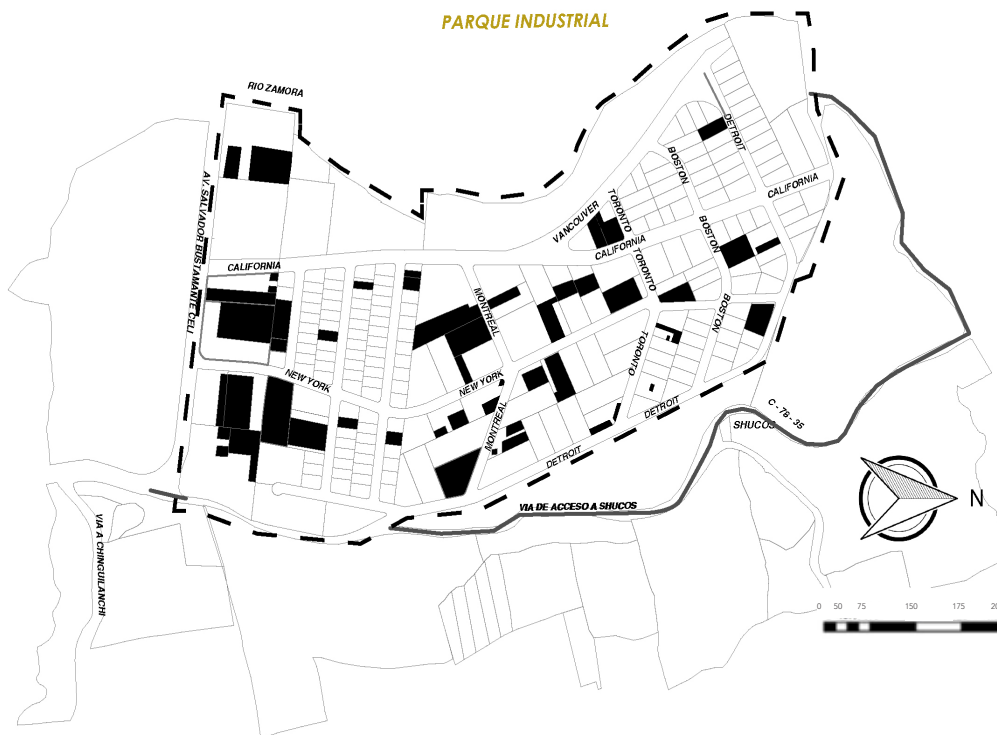
Figura 52. |Análisis volumétrico de áreas edificadas y libres del Parque industrial de Loja



● Áreas verdes y margen de protección ● Edificado ● Libre ● Vías internas ● Vías Principales

Figura 53. Análisis de áreas edificadas y libres, Parque Industrial de Loja

Fuente: Elaborado por el autor.



- - - Delimitación del Sitio

■ Edificado

□ Area libre

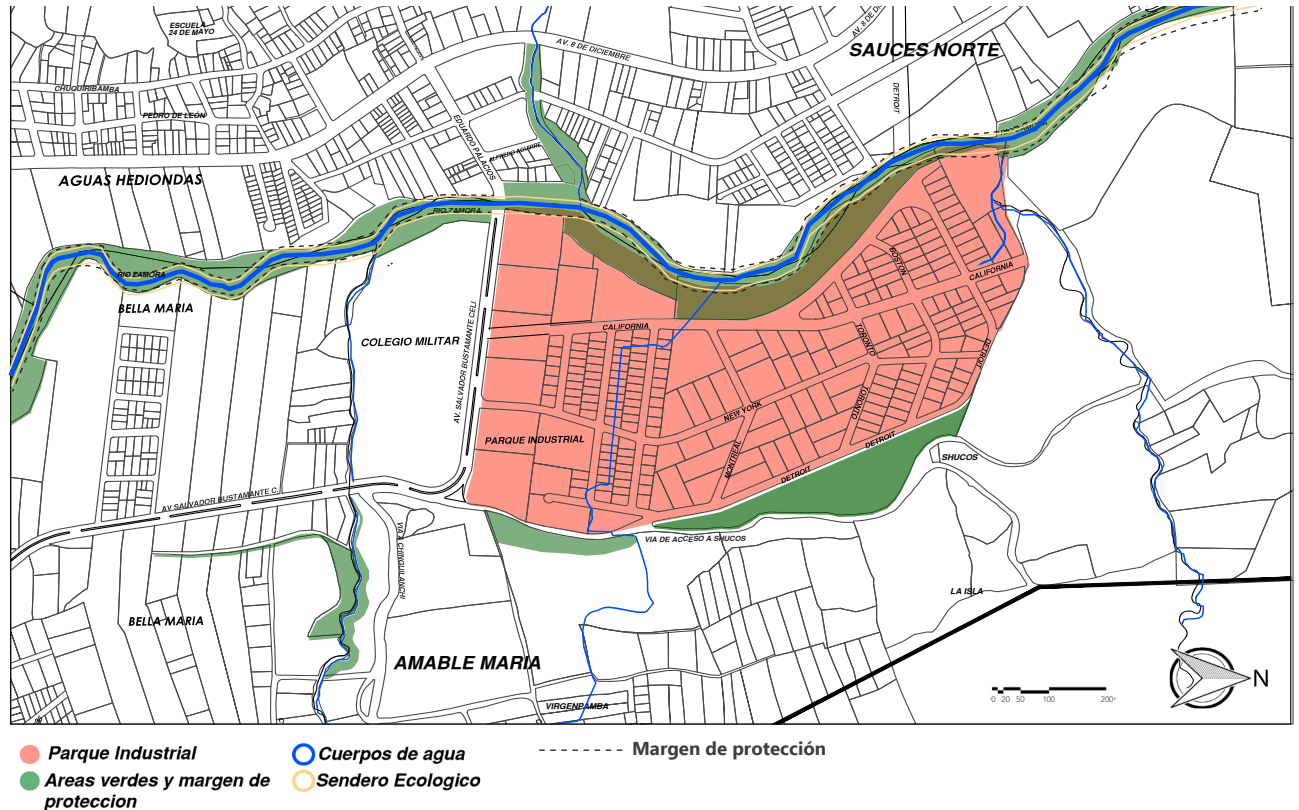
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.6 Sistema ambiental, áreas verdes y recursos hídricos.

El parque industrial cuenta con un tramo del río Zamora, al cual se vierten los desechos producidos en las industrias existentes, por medio del sistema de alcantarillado, además el borde del río contiene un sendero ecológico el cual es utilizado como áreas verdes de esparcimiento y como zona de protección que separa el río del área

construida, sin embargo, la planificación con la que se debía cumplir en el proyecto del parque industrial, incorporaba áreas verdes internas, las cuales no tienen presencia dentro del parque, la presencia de áreas verdes debido a la geografía del sitio dota de un área aproximada de 65.000 m² que podrían incorporarse al sistema ambiental.

Figura 54. Análisis de sistema ambiental, Parque Industrial de Loja



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.7 Usos de suelo

En la parroquia, el valle, los usos del suelo urbano con respecto a las actividades que se desarrollan o que se puedan llegar a desarrollar dentro del espacio parcelado, se puede distinguir espacios destinados a usos públicos como equipamientos colectivos y otros usos como residenciales y productivos que son de usos privados, se puede distinguir que en el territorio se produce una segregación de los usos de suelo entre los espacios compartidos como residencial, comercial e industrial, por lo tanto, se identifican tres tipos de usos de suelo para los distintos sectores de la parroquia:

Usos predominantes: residencial, comercial, industrial o de servicios.

Usos adaptables: acompañan a los predominantes y son generalmente actividades terciarias en áreas residenciales o áreas de servicio en zonas industriales que enriquecen las actividades de la vida urbana.

Usos tolerados: como la pequeña industria dispersa en áreas residenciales, la cual contribuye a la diversidad en la zona, siempre que no sobrepase el umbral de generación de molestias.

La utilización del suelo actual es condicionada por la estructura física y la dinámica funcional de la parroquia El Valle, dado esto se puede determinar la proporción de superficie ocupada por la diferente utilización de suelo.

La parroquia El Valle es un sector en proceso de crecimiento y consolidación, el cual tiene aproximadamente un 52% de sus predios edificados y un 48% que aún no lo han sido. El uso residencial es predominante en el sector, el cual se concentra en los barrios

San Juan del Valle, Jipiro, San Cayetano y La Inmaculada, que conforma la zona consolidada de la parroquia. Se constituye por viviendas de tipo tradicional, unifamiliares que van desde uno a tres pisos, en su enfoque de desarrollo aporta al crecimiento de la economía, el impulso de las actividades productivas articuladas a la construcción y la pequeña y mediana industria (PYME), la demanda de bienes y servicios, la dotación de mobiliario urbano, la generación de espacios públicos e incluso la generación de fuentes de empleo, que hace que fomente el arraigo de la gente en el sector.

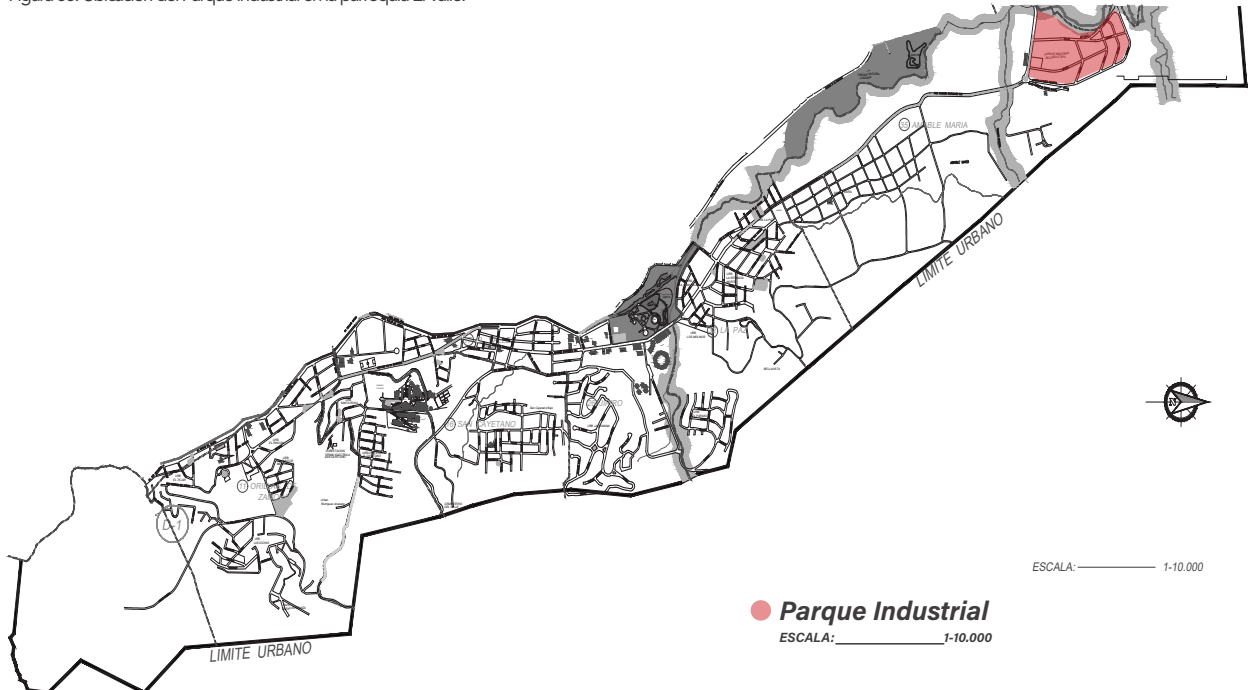
El sector de Amable María, en el cual se encuentran los predios del parque industrial, que al igual que en el resto de la parroquia, el predominio del uso de suelo residencial se destaca, hay que mencionar que al ser un sector en expansión y desarrollo se encuentran zonas sin edificar en el que actualmente se desarrollan actividades agropecuarias, esto complementado por el actual parque industrial en el cual se desarrollan actividades de comercio variado y de almacenaje de diferentes tipos de productos como alimentos, medicina, material de reciclaje, entre otros, destacando que no son las actividades que deberían desarrollarse en el parque industrial para lo que fue concebido.

Tabla 11. Tabla de ocupación de suelo-situación actual

| TABLA DE OCUPACION DE SUELO-SITUACIÓN ACTUAL | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| PARROQUIAS URBANAS | Zonas de Placamiento | Área Bruta km ² | Área Neta km ² | Índice de Vivienda | Área Equipamiento Ciudad km ² | Área Vías km ² | Área Verde km ² | Densidad Bruta hab/km ² | Densidad Neta hab/km ² |
| El Valle | Z02 | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle |
| El Valle | Z03 | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle | El Valle |

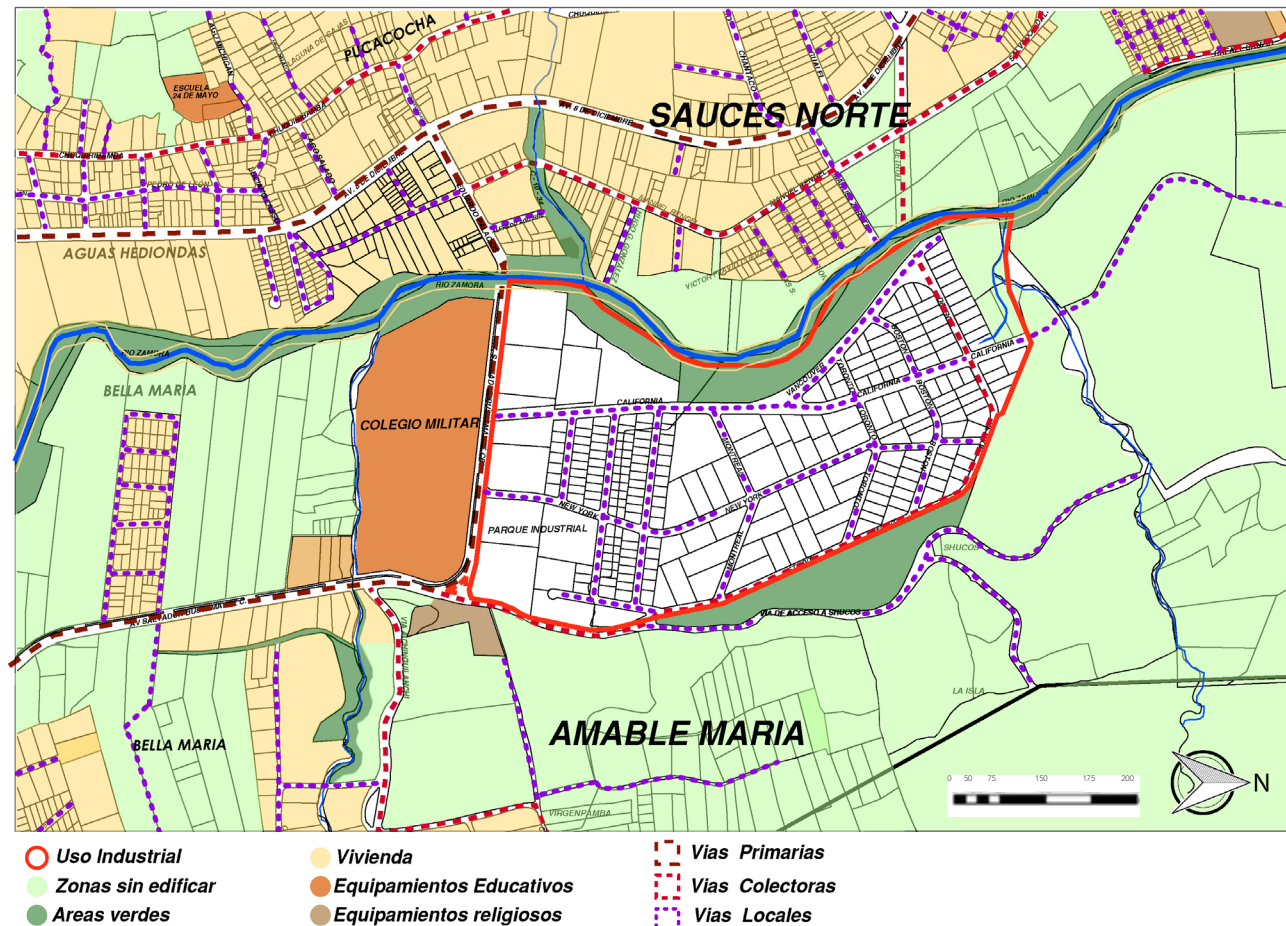
Fuente: PODUL,(2016).

Figura 55. Ubicación del Parque Industrial en la parroquia El Valle.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 56. Análisis de usos de suelo escala fragmento, sector Parque Industrial



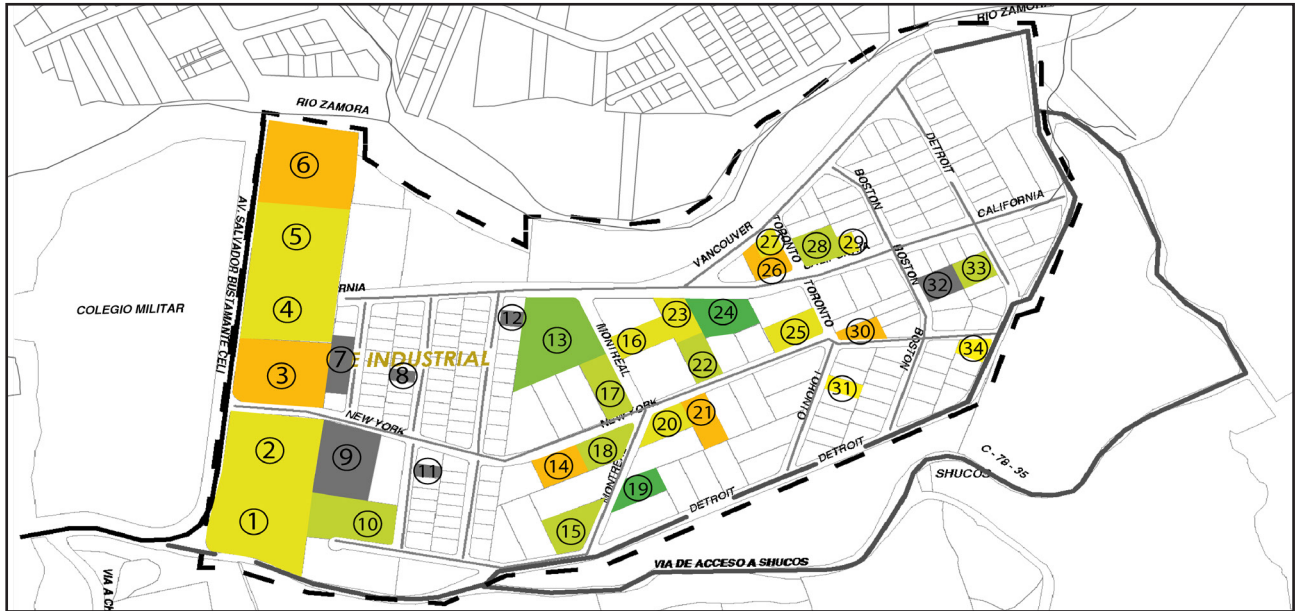
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.8 Análisis de tipo de industrias y empresas

Basándonos en el análisis de usuarios se ha podido determinar las diferentes actividades que se realizan dentro del parque industrial, lo cual se ha podido contemplar que mayoritariamente se realizan actividades enfocadas en la distribución de alimentos, bodegas de insumos médicos, industria metalúrgica, industria de construcción con

hormigón y mecánica automotriz de vehículos livianos y pesados. Al momento funcionan 34 empresas en el sitio que se han ido sumando en diferentes años. Hay otros espacios que se encuentran en construcción que se espera abastezcan la demanda de los usuarios.

Figura 57. Mapeo de industrias establecidas en el Parque Industrial de Loja.



- **Distribución y Alimentos.**
- **Bodegas.**
- **Industria Automotriz.**
- **Servicios.**
- **Construcción y derivados.**
- **Reciclaje.**
- **Sin edificar.**
- **Sin definir o inconclusas.**

- | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. CATERPILLAR 2. MIRASOL 3. ROMAR 4. COOPERATIVA DE TRANSPORTES LOJA 5. PARQUEADOERO 24H COOP. LOJA 6. TESALIA CBC 7. Construcción baldía 8. Galpon | <ul style="list-style-type: none"> 9. Construcción GALPON inconclusa 10. KUBIEC 11. Construcción baldía 12. Construcción 13. AUSTRORIEGO 14. LACTOFINO 15. ANDEC | <ul style="list-style-type: none"> 16. Taller Automotriz RENOVAUTO 17. POSTOFER, Fabrica de postes de hormigon 18. Construcción Industrial 19. Almacenaje de Aceite Usado 20. KIA Service 21. TOPSY 22. Fundiciones del Sur 23. LIQUI MOLY | <ul style="list-style-type: none"> 24. Amigos del Ambiente (Recicladora) 25. Mecanica Maquinaria Pesada 26. ASENDE (Licores, bebidas y alimentos) 27. Taller mecanico GUACHISACA 28. INMEMSO 29. LOJAN taller Automotriz 30. Comercializadora de alimentos 31. Construcción con Containers | <ul style="list-style-type: none"> 32. Construcción Industrial 33. ESTSUELCON 34. IESS bodega de medicamentos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

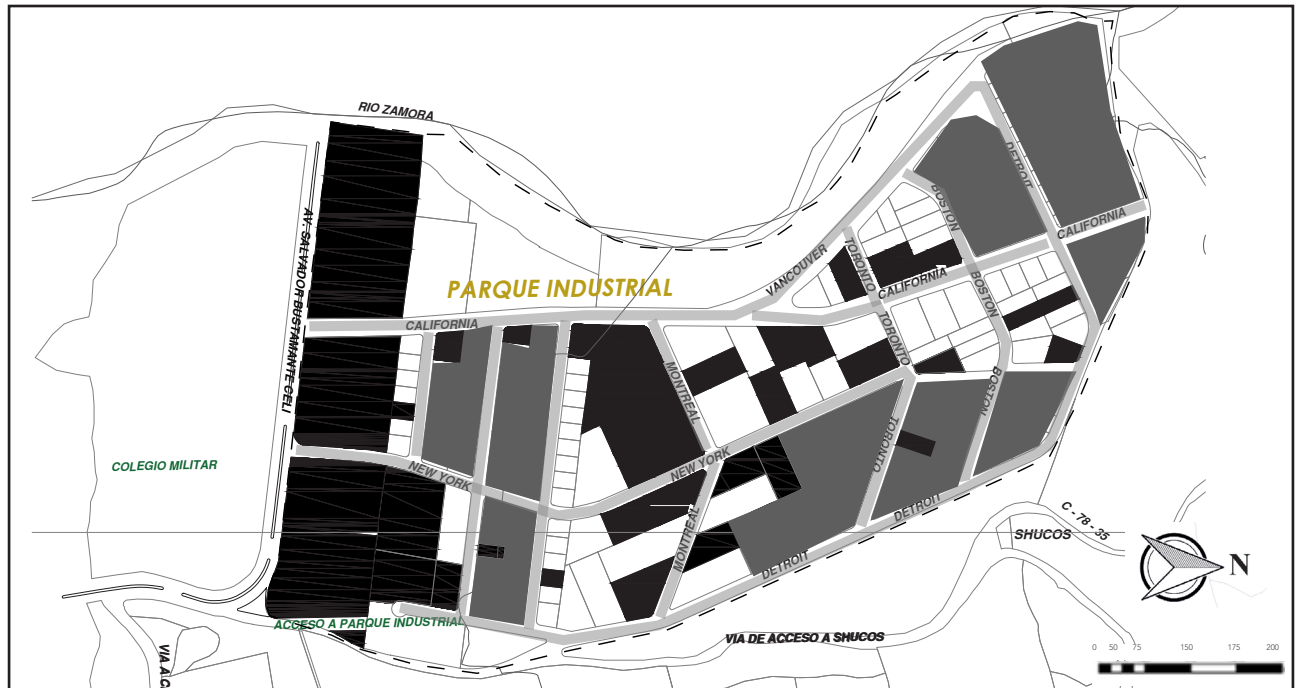
4.4.1.9 Áreas libres del Parque Industrial

Al realizar un mapeo de las industrias y empresas que están ubicadas actualmente en el parque industrial, junto con los análisis previos del uso y ocupación de suelo se puede evidenciar las áreas disponibles para la aplicación de un proyecto que fusione las actividades preexistentes con un nuevo enfoque del parque industrial que fomente su consolidación, podemos determinar que aproximadamente está disponible un 60 % del terreno, lo que evidencia que el propósito con el que fue creado el proyecto de parque industrial no está cumpliendo con sus objetivos, por ende se analiza un panorama distinto en donde

se buscaría posibles usuarios que aporten a la obtención de los objetivos del proyecto de transformación del parque adaptando la infraestructura existente y las edificaciones de manera que se pueda integrar los nuevos espacios a los preexistentes.

La presencia de un parque industrial, para generar empleo, es un sueño que los emprendedores tienen hace 40 años. Para el año 2011 se conformó la empresa 100 % pública del Municipio de Loja, GEDES, que entró a funcionar desde noviembre de 2016, cuando se compró las acciones y está a cargo de su administración.

Figura 58. Mapa de predios vacíos, llenos y áreas Potenciales del Parque Industrial



- Llenos
- Áreas potenciales
- Delimitación del sitio
- Vacíos
- Vías

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.4.1.10 Entidades que podrían participar en la conformación del Parque tecnológico e industrial.

Tabla 12. Actores Potenciales del Parque Tecnológico e Industrial

| TIPO DE ENTIDAD | ACTORES |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sector Público | GAD Loja, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Desarrollo Económico, Departamento Nacional de Planeación, Cámara de Comercio de Loja. |
| Sector Privado | Bancos privados, gremios industriales que agrupan a las PYMES (directivos y asociados) Sociedades privadas en general. |
| Sector No Gubernamental | ONG, Fondos industriales e inversión |
| Sector Educación | Universidad Nacional de Loja (UNL) Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) Instituto Tecnológico Sudamericano (ITS) Instituto Superior Tecnológico Loja Instituto Superior Universitario Bolivariano |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.5 Percepción de los usuarios.

Para conocer la percepción y perspectivas sobre el estado actual y desarrollo del parque industrial, se realizó una serie de entrevistas dirigidas a usuarios y gestores, con el fin de determinar la problemática y las necesidades que atraviesa el Parque Industrial y la perspectiva que tiene tanto funcionarios públicos como propietarios de empresas establecidas en el Parque Industrial.

Esto nos arrojó como resultado los puntos sobre los que se debería actuar, como lo es la infraestructura vial y física del lugar, además de temas administrativos como beneficios para los propietarios o futuras empresas con el fin de que puedan desarrollar sus actividades en este lugar, además se pudo determinar que la ciudad no cuenta con un

plan enfocado al desarrollo tecnológico, y tan solo se ha previsto mejorar la infraestructura existente y conseguir la ocupación total de los predios, dejando prever que siga sin consolidarse el sitio.

A esto se suma la falta de iniciativa local de las instituciones públicas y obviamente al poco interés de las empresas existentes para ocupar los predios del Parque Industrial, lo cual se podría dar con las mejoras planificadas y posiblemente la implementación de equipamientos de salud o seguridad, como mencionan algunas autoridades en las entrevistas, a continuación, se realiza una tabla con la síntesis de la información recopilada en dichas entrevistas.

Tabla 13. Síntesis de entrevistas

| Parámetros | | ADMINISTRACIÓN | | EMPRESAS | |
|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| | | Dir. de Planificación Municipio | Gerente GEDES | LACTOFINO | INMENSO |
| INFRAESTRUCTURA | Vías | Están en mal estado | Están en mal estado | Descuidadas | Descuidadas durante mucho tiempo |
| | Energía Eléctrica | Esta dotado todo el parque industrial | Es necesario un Transformador | Adecuada | Adecuada |
| ADMINISTRACIÓN | Proyecto P.I | No se ha consolidado por falta de industria | Algunos factores influyen en la consolidación como económico | Solo tiene la denominación, no sus actividades | Muchos inconvenientes y pocos beneficios |
| | Perspectiva del P.I | Que se logre consolidar y dotar de infraestructura vial. | Mejorar la vialidad y vender el 100% de lotes | Contribuye al ordenamiento en la ciudad | Mejoras necesarias, ayuda al orden en la ciudad |
| | Mejoras | Asfaltado de vías | Asfaltado de vías y posibilidad de equipamientos comunitarios | Necesidad en vías, recolección de desechos y áreas comunales | Necesidad en vías, pesa de vehículos y beneficios a los usuarios |
| PROYECCIÓN | Proyectos de Desarrollo | Ningún equipamiento solo dotar de herramientas tecnológicas para la administración | Ninguno | Que cumpla su función | Que terminen las obras actuales y se pueda trabajar |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.6 Síntesis de diagnóstico.

Una vez concluido el diagnóstico, se aplica una matriz FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que condicionan al sitio de estudio, sobre la base de estas se tomarán medidas oportunas con el fin de evitar consecuencias futuras en la intervención. Mediante las fortalezas y oportunidades se buscará sacarles el mayor provecho para contrarrestar las debilidades y amenazas que presenta el sitio.

Se evidencia la necesidad de la implementación de un parque tecnológico industrial en la ciudad de Loja, con el fin de impulsar el desarrollo urbanístico y económico de la ciudad. El lugar de estudio responde a varios factores que favorecen al vínculo directo entre el lado Norte a Sur de Loja, debido a la existencia de actividades comerciales, siendo el sitio de intervención un espacio de conexión o intermediario entre áreas urbanizadas.

El uso de suelo del parque industrial es disperso, dejando áreas sin utilizar separadas por predios ocupados, lo que dificulta tener un sitio específico para la implantación del proyecto y nos lleva a realizar una valoración de terrenos o áreas de selección para la intervención.

Al ser un sitio casi plano en su totalidad permite una accesibilidad universal de fácil desarrollo, todo tipo de usuario podrá acceder al sitio de intervención de una manera rápida y eficaz, sin embargo, el sitio cuenta con una sola vía de acceso al norte del predio, la cual es la única en buenas condiciones que facilita el ingreso al parque industrial, existe una vía que bordea el costado este del parque industrial, pero sus condiciones son precarias.

Existen calles locales que son imprescindibles para el acceso al parque industrial de la ciudad que permiten la conexión con varios puntos de la ciudad y con las vías de

la red nacional. En el límite entre avenidas se evidencia la consolidación de suelos y la carencia de espacio público. Además, se puede observar como vías están inconclusas y podrían ser parte de la conectividad entre las parroquias circundantes al sector.

La vegetación dispuesta de norte a sur es escasa, prevalece el espacio construido ante el espacio de área verde, las especies de árboles son pocas y se limita su existencia al borde o la ribera del río Zamora.

Figura 59. Análisis FODA



| | FACTORES INTERNOS | FACTORES EXTERNOS |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FACTORES POSITIVOS | <p>FORTALEZAS</p> <p>Infraestructura urbana instalada. Límites naturales definidos. Predios Vacantes. Red vial interna definida.</p> | <p>OPORTUNIDADES</p> <p>Ubicación adecuada con respecto a una leve topografía. Accesibilidad definida Vialidad definidas Riveras del Río Zamora con espacio libre.</p> |
| FACTORES NEGATIVOS | <p>DEBILIDADES</p> <p>Dispersión de industria. Escasa conectividad. Industria incipiente. Tamaño variado de lotes. Áreas verdes inexistentes. Infraestructura vial inconclusa. Infraestructura deteriorada. Débil administración</p> | <p>AMENAZAS</p> <p>Riesgo de inundación y deslizamiento en la riberas del Río. Irregularidad de topografía hacia el Este. Zonas de vivienda aledañas. Ocupación dispersa de los predios. Red Eléctrica no soterrada.</p> |

Figura 60. Síntesis grafica de Diagnóstico



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

4.7 Conclusiones.

Con base en la recopilación e información obtenida en el diagnóstico, se puede determinar que el sitio de estudio tiene varios factores que influyen en el estancamiento del proyecto "PARQUE INDUSTRIAL" el cual no ha podido ser consolidado.

La falta de accesibilidad es uno de los principales factores, ya que la mayoría de estos lugares se enmarcan en tener una accesibilidad universal y el sitio de intervención solo cuenta con una vía de primer orden para su acceso y comunicación con la ciudad, sin embargo, existen vías no consolidadas que podrían ayudar a su comunicación y conexión con vías interestatales que fomenten su desarrollo.

Otro factor que se localizó mediante el diagnóstico es la distribución desorganizada del uso de suelo, al localizar dispersión en los predios ocupados y en muchos casos han pasado a formar parte de un negocio de especulación de terrenos, la dispersión hace que las áreas a intervenir sean pocas y con dificultad de ocupación, pero hay que mencionar que existen áreas con una importante extensión que podrían servir para la implantación o fusión del proyecto.

El parque industrial tiene 40 años sin poder consolidarse, ya que no existe la suficiente industria para ocupar este lugar y la poca existente se ubica en diferentes puntos de la ciudad, por esto se realizó un análisis de posibles usuarios que nos enmarca una variedad de posibilidades para desarrollar un proyecto de innovación y desarrollo tecnológico.

Todo esto nos lleva a concluir con que el actual parque industrial está obsoleto y se debe dar otro enfoque al desarrollo de sus actividades que promueva el desarrollo del sector, la ciudad y la provincia en el aspecto social y económico, además de generar un desarrollo en la organización territorial y su planificación

05

PROPUESTA URBANA

5.1 CONCEPTO.

La propuesta del Parque industrial y tecnológico de la ciudad de Loja, nace a raíz de un diagnóstico previamente realizado en el cual se determinaron las necesidades y falencias que afectan el área por intervenir, y la subutilización del actual parque industrial cuya consecuencia es el estancamiento y el estado inconcluso del mismo, por esto la propuesta del Parque Industrial y Tecnológico abarca una reorganización del espacio ocupado y se complementara con áreas necesarias para el nuevo Proyecto con el fin de optimizar su funcionamiento, siempre y cuando se cumpla las normativas necesarias tanto a nivel industrial, municipal y Ambiental enfocado a las industrias, por lo tanto, la propuesta tendrá como prioridad la atención de los problemas presentados en la infraestructura urbana, para que sea posible la consolidación del proyecto, promoviendo la vinculación entre los elementos urbanos de uso comunitario con el equipamiento en general y el entorno de manera que exista una continuidad en su movilidad interna y sus espacios verdes.

La propuesta, que se hace en cuanto a la utilización de suelo, se basa en clasificar las actividades para reorganizarlas según el tipo de industria o de producción, y se complementa con áreas operativas

de servicio y comunitarias para el desarrollo de las actividades en el sitio, como parqueaderos en torre, área para el tratamiento de desechos, subestación eléctrica, áreas de seguridad, salud y espacio público. Se realizará una clasificación vial determinando las vías para transporte pesado, liviano, peatonal y se implementará un circuito de ciclovia conectada a las áreas verdes y senderos aledaños al sitio, en cuanto a la vía de transporte pesado se propone la habilitación de una vía lateral de segundo orden que se conectara a la red vial estatal mediante un puente en la parte posterior del P.I.T, para evitar la estancia de vehículos al interior del P.I.T se propone un área de parqueos en forma de torre en la parte posterior del predio con la finalidad de que los residentes del sitio hagan uso del espacio público del mismo, a su vez el espacio público que se propone, servirá como áreas de descanso o encuentro para los usuarios y visitantes del equipamiento. Para solucionar el tema de administración se sugiere un área administrativa y de exposición que sirva a las industrias y emprendimientos, en el cual se implementara un punto de salud para los usuarios, que son áreas requeridas en zonas industriales, y como complemento se generara puntos de seguridad en varias zonas del equipamiento con el fin de generar un lugar seguro.

5.1.1 Síntesis del diagnóstico.

Tabla 14. Síntesis del diagnóstico

| Problema | Tipo de Estrategia | Estrategia | Fase |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Vías inconclusas y deterioradas | Conservación y regeneración | Mantener el trazado actual, completar aceras y bordillos, aplicar varios usos de vías, generar continuidad y tipología en varias vías. | Propuesta |
| Red de telecomunicaciones aérea | Rehabilitación | Proponer el soterramiento de las conexiones | Propuesta |
| Red de alcantarillado y agua potable | Rehabilitación | Mejorar la capacidad de los ductos y definir el área para reciclaje de desecho y aguas residuales. | Propuesta |
| Río Zamora y su margen de protección descuidados | Rehabilitación | Intervenir el tramo que bordea el predio, dotar de áreas de recreación y espacios verdes, regenerar el tramo del sendero ecológico que atraviesa el predio, mejorar visuales | Propuesta |
| Industria dispersa en el territorio | Regeneración | Proponer la reubicación de empresas dispersas en el territorio para generar áreas libres para el proyecto y ubicarlas por actividades | Master Plan |
| Áreas recreativas y espacios verdes ausentes | Nuevos desarrollos | Dotar de áreas de recreación y espacios verdes al equipamiento, además de complementarlas con mobiliario para estancia temporal, generar áreas verdes y corredores verdes que establezcan una conexión con las áreas verdes aledaña. | Master Plan |
| Zona de parqueo inexistente | Nuevos desarrollos | Generar una torre de parqueo para los usuarios del equipamiento y áreas de parque temporales. | Propuesta |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Administración y áreas de exposición | Nuevos desarrollos | Instaurar una edificación administrativa, que contenga áreas para exposiciones | Propuesta |
| Área interna de salud | Nuevos desarrollos | Implementar un punto de salud para los usuarios del equipamiento | Propuesta |
| Seguridad | Nuevos desarrollos | Dotar con garitas de seguridad en varios puntos del equipamiento | Propuesta |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Esquema de palabras de Diagnóstico.



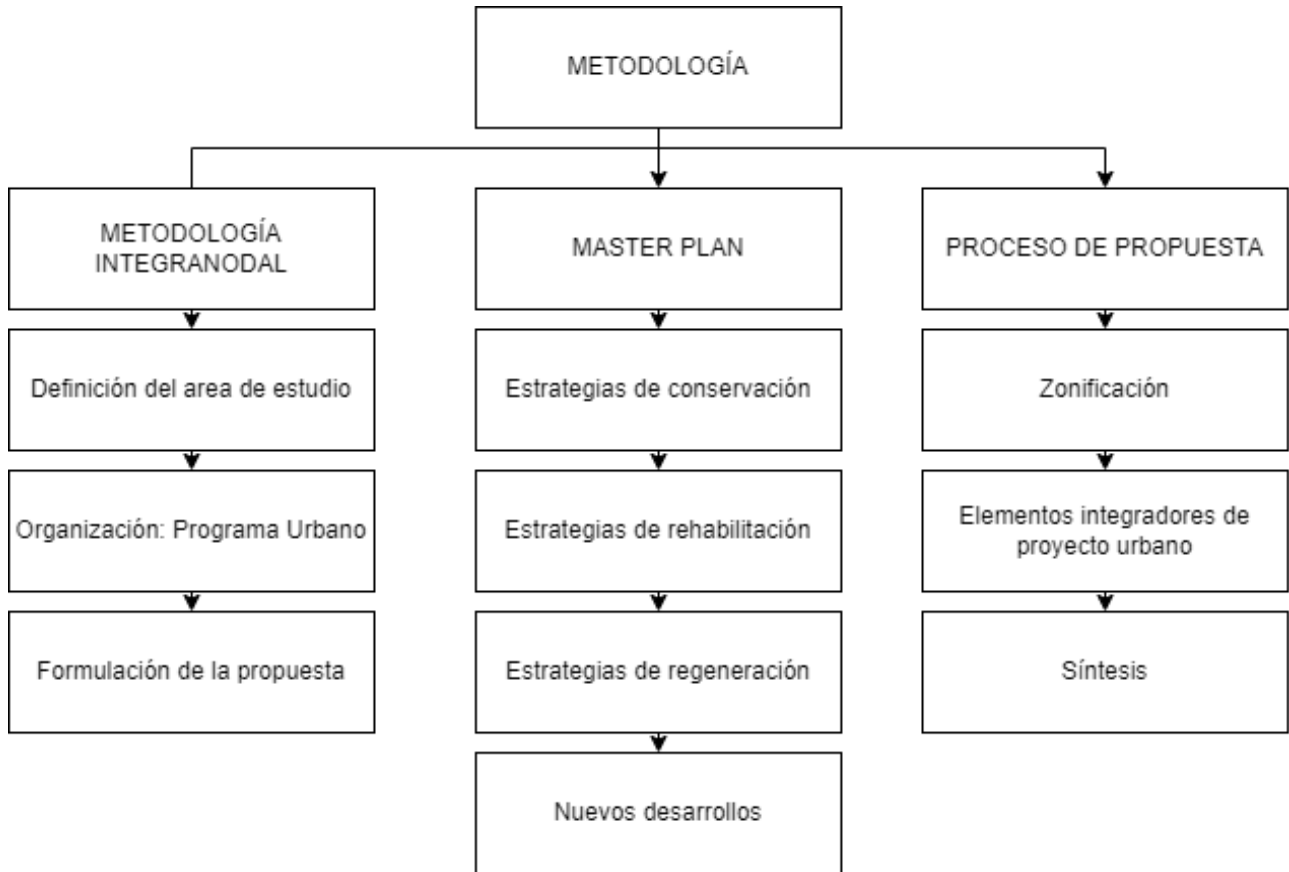
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.2 Metodología para propuesta urbana.

La presente metodología tendrá como finalidad organizar y establecer un orden jerárquico para desarrollar la propuesta de intervención del actual parque industrial de Loja, con el fin de consolidar la propuesta y

establecer las estrategias necesarias para determinar el máster plan del nuevo parque tecnológico industrial de Loja, siguiendo unos parámetros y pasos para que la intervención sea factible.

Figura 61. Metodología para propuesta.



Fuente: Basado en Metodología Integrnodal de la Universidad de Cordova, Veracruz, Mexico.

5.3 ORGANIZACIÓN: Programa Urbano.

5.3.1 Actividades y usuarios.

Tabla 15. Variables Programáticas.

Principales actividades al exterior



Descanso y encuentro



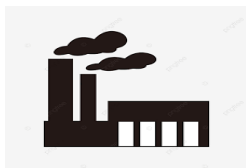
Pasivo-Activo/Recreación



Movilidad - Deporte Activo



Principales actividades al interior



Zonas industriales



Administración



Exhibición



Parqueaderos

5.3.2 Cuadro de necesidades.

| Zona | Subzona | Elementos o espacios a organizar o incluir |
|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Pública | Recreación Pasiva | Áreas Verdes Áreas de Descanso(mobiliario) |
| | Recreación Activa | Área de Juegos infantiles Área deportiva |
| Área Industrial | Organización de industrias y servicios | Alimenticia, Automotriz, Metalmecánica, Química, Construcción, I+D |
| | Administración | Edificio Administrativo |
| | Exhibición | Centro de exposiciones |
| Servicio | Guardiana | Garitas de seguridad |
| | Estacionamiento | Torre de estacionamientos |
| | Salud | Unidad Salud |
| Circulación | Peatonal | Sendas |
| | Vehicular | Categorización Vial, Puente. |
| | Mixta | Ciclovía, peatonal, vehicular |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.3.3 Programa Arquitectónico.

Tabla 16. Programa urbano arquitectonico.

| Zona | Subzona | Elemento Arquitectónico | Área/m2 |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------|
| Publica | Áreas de Descanso(mobiliario) | zona de estancia | 0.90 |
| | Área deportiva | Cancha Multiusos | 608 |
| | | Cancha Ecuavoley | 171 |
| | Área de Juegos infantiles | Zona de juegos | 600 |
| | Baterias Sanitarias | SS.HH | 55 |
| | Seguridad | Garita de seguridad | 9 |
| | Estacionamientos/932 plazas | Torre de estacionamientos | 15.145 |
| | Unidad Salud | Consultorio medico | 20 |
| Administración | Área de monitoreo de seguridad | Monitoreo | 16 |
| | Área de Administración | Oficinas | 400 |
| | Centro de exposiciones | Sala de exposiciones 1 | 800 |
| | | Sala de exposiciones 2 | 500 |
| | Baterias Sanitarias | SS.HH | 55 |
| Investigacion y desarrollo | Administración | Edificación de Logística | 2307,36 |
| | Producción | Naves de producción | 21507 |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.3.4 Actividades y usuarios.

Para el desarrollo del proyecto es necesario tener en cuenta las actividades que se realizan tanto en el interior de las preexistencias como en sus exteriores, además de tener establecido para que tipo de usuarios estarán destinados los espacios existentes y los nuevos que serán parte del proyecto. Para ello se realizó una tabla con las zonas y subzonas necesarias para desarrollar el proyecto y los espacios necesarios, al ser un plan máster no se considera necesario entrar a detalle en el tema arquitectónico. Por lo tanto, las estrategias de intervención serán netamente urbanas. Para dar inicio al plan maestro hemos determinado una estructura para desarrollar de manera ordenada los pasos a seguir en el desarrollo inicial del proyecto.

Figura 62. Foto aerea, estado actual del Parque Industrial.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

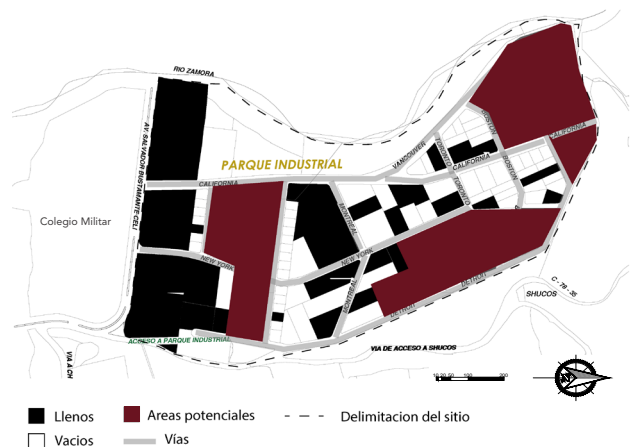
5.3.5 Pasos para desarrollar el plan maestro.

El plan maestro es la organización del espacio público

1. Realizar una zonificación, un esquema de zonificación de áreas a intervenir: conceptualización del proyecto.
2. Planteamiento de proyectos urbanos
3. Elementos que integran el proyecto urbano.

A posterior se desglosaran más a detalle los pasos antes mencionados para determinar todos los alcances que conlleva cada uno de estos, y se puede observar dos imágenes que nos muestran la actual ocupación y estado del predio y las posibles áreas potenciales para el desarrollo del proyecto.

Figura 63. Áreas Potenciales.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.4 MASTER PLAN: Formulación de propuestas.

5.4.1 Estrategias de conservación.

Para este tipo de estrategias es necesario identificar los elementos urbanos que deseamos o se pueden conservar en el nuevo proyecto, en nuestro caso tenemos: Las vías: Debido a que el predio cuenta con un trazado vial definido, se podría mantener e intervenir para su mejoramiento.

Red de alcantarillado y agua potable: En la actualidad este sistema está funcionando de forma correcta, por lo tanto, se podría conservar y de manera similar intervenir para su mejoramiento.

Figura 64. Elementos urbanos para conservación



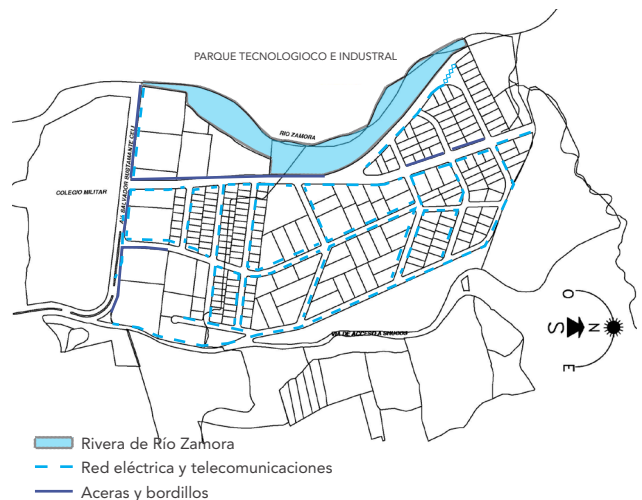
Fuente: Elaboración del autor, 2023.

5.4.2 Estrategias de rehabilitación

En este apartado localizamos los equipamientos y elementos urbanos que están en desuso para promover una reactivación de los mismos, en nuestro caso de estudio se ha localizado los siguientes:

- Sendero ecológico: El cual está en mal estado al tener un exceso de vegetación y no recibir mantenimiento.
- Riveras de río Zamora: Pueden ser parte de un sistema verde que integre espacios de recreación o mejorar el aspecto visual de estas.
- Aceras: Gran parte de estas han desaparecido y es necesario rehabilitar las que aún persisten.
- Bordillos: De igual manera que las aceras son elementos urbanos cuya presencia es indudable en cualquier proyecto urbano.
- Red de alcantarillado y agua potable: Es necesario darle mantenimiento e incluso mejorar su caudal.
- Red telecomunicación y energía eléctrica: El sistema actual es aéreo y un soterramiento de estas es lo ideal.

Figura 65. Elementos urbanos para rehabilitación.



Fuente: Elaboración del autor, 2023.

5.4.3 Estrategias de regeneración.

En este tipo de estrategias pretende localizar los elementos urbanos que requieran un cambio de tipo y uso del espacio, con el fin de mejorar su propósito o renovarlo como lo es el caso de las aceras y bordillos los cuales este deteriorado y en algunos tramos se están perdiendo entre la maleza y en otros son inexistentes, las vías actuales están deterioradas al no estar consolidadas y esto puede ser beneficioso para darles otro tipo de uso o varios, la red de alumbrado y telecomunicaciones la cual es funcional, pero actualmente las conexiones aéreas son un distractor visual que genera molestia en la percepción visual. Esto beneficiará a los usuarios locales y visitantes, fomentando la ocupación del espacio público.

Figura 66. Estado actual de elementos urbanos



Fuente: Elaboración del autor, 2023.

5.4.4 Estrategias de nuevos desarrollos

Este apartado es de vital importancia en el proyecto, ya que servirá como punto de partida para nuevos equipamientos urbanos o elementos urbanos, que dependiendo de la zona de estudio, mediante los resultados del diagnóstico se determine las carencias de actividades o la nueva implementación necesarias para la zona, en nuestro caso se ha identificado la necesidad de:

- Espacios recreativos.
- Espacios deportivos.
- Puntos de seguridad.
- Espacios de atención a la salud.
- Espacios comunitarios
- Espacios administrativos y exhibición
- Espacios de parqueo
- Sendas peatonales.
- Ciclovías.
- Categorización Vial
- Puente conector

Figura 67. Elementos urbanos a implementar

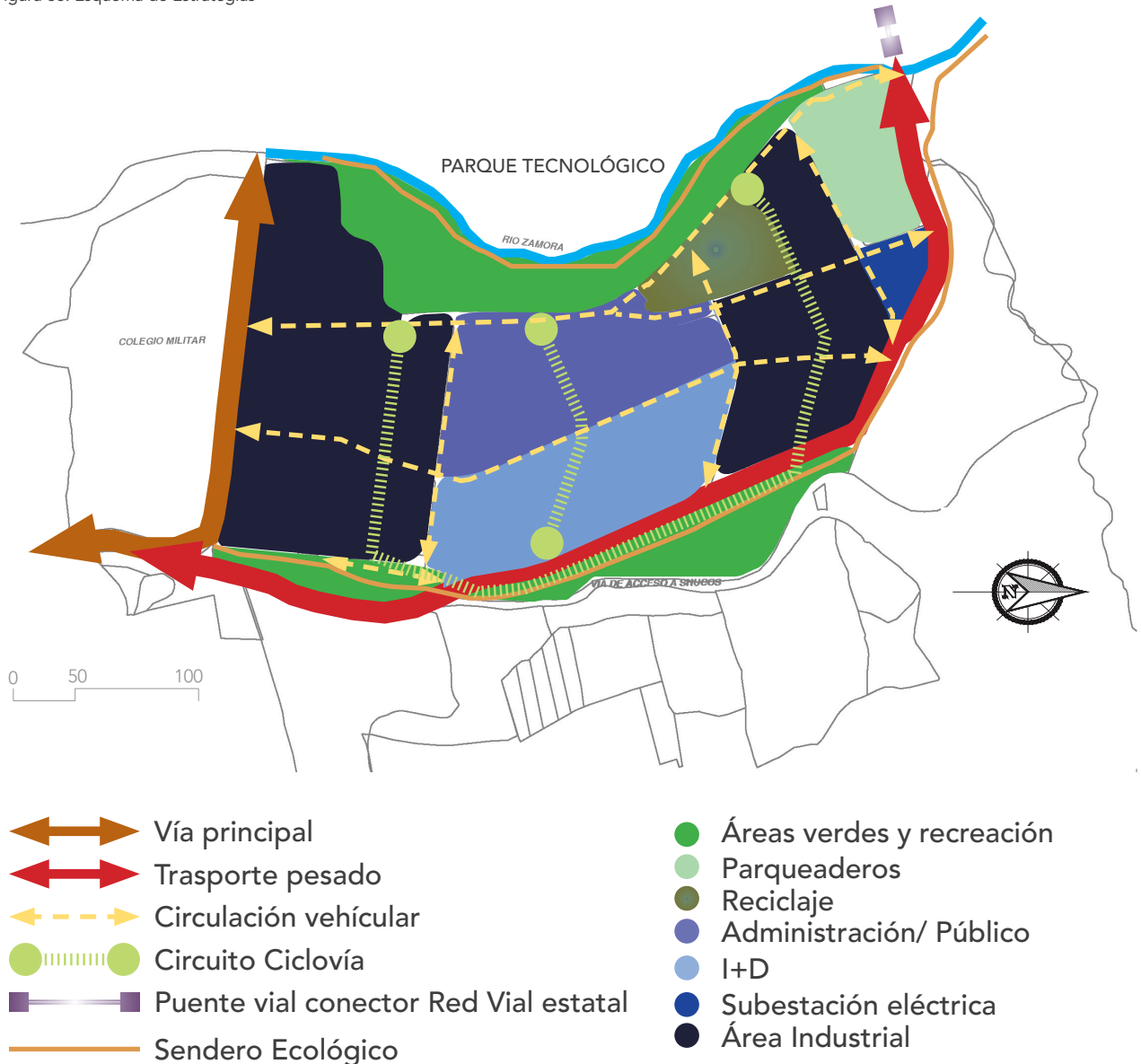


Fuente: Elaborado por el autor

5.4.5 Síntesis de estrategias urbanas.

Figura 68. Esquema de Estrategias

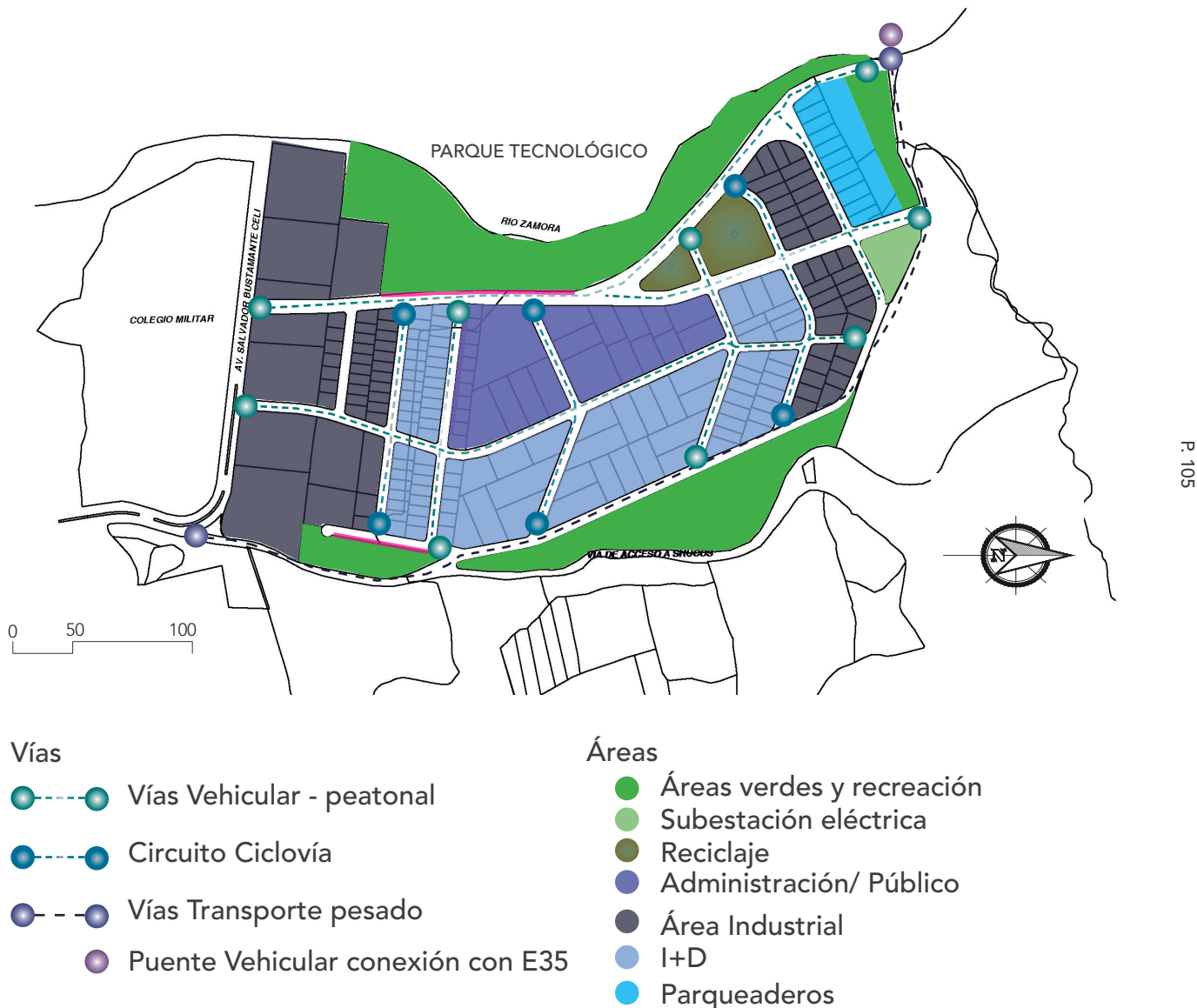
P. 104



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.5 Zonificación por actividades.

Figura 69. Síntesis de Estrategias



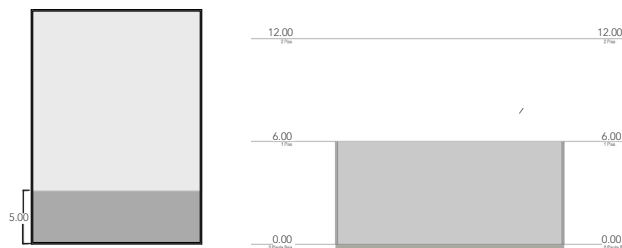
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Una de las estrategias del proyecto está enfocada a la reubicación de las industrias de acuerdo a las actividades que desarrollan en cuanto a las industrias existentes; sin embargo, se piensa en la ocupación total de los predios a futuro y para esto se propone 5 zonas las cuales se diferencian por el tipo de actividad que reorganizaría el uso de suelo en relación con el tipo de industria y actividad que se desarrolle, en estas zonas los lotes deben respetar un retiro de 5 m frontal. Por lo tanto, se sugiere 5 zonas las cuales se subdividan internamente según la ocupación en el territorio, estas estarán dirigidas a la administración, la industria, I+D, el reciclaje y las áreas verdes o de recreación.

Estas zonas cuentan con una extensión de terreno basado en la demanda y las necesidades del programa complementario a las preexistencias, de acuerdo a los estudios realizados en cuanto a la industria en la provincia se ha identificado que se requiere un porcentaje mayor para las actividades industriales seguidamente de las áreas verdes, la zona de I+D, administración, parques, reciclaje y un aproximado del 30% para movilidad.

Para llevar a cabo la reconversión del proyecto es necesario reubicar industrias o empresas en áreas donde se desarrollen actividades similares o que puedan ser beneficiosas para los usuarios, para ello se divide en 5 zonas. En dichas zonas los lotes deben cumplir un requerimiento propuesto como lo es el retiro frontal de 5 m y una altura mínima de 6 m para edificaciones industriales y no podrán sobrepasar los 12 m de altura máxima. En la figura 77 se representa el COS y CUS establecido para la lotización propuesta.

Figura 70. Retiro y alturas propuestas.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Tabla 17. Cuadro de propuesta de áreas

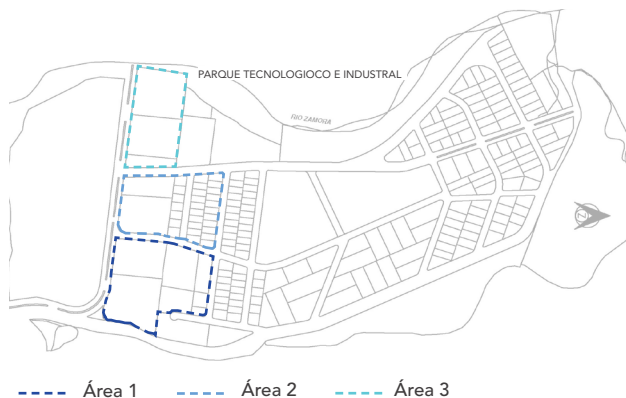
| CUADRO DE ÁREAS | | | |
|-----------------|------------|------|------|
| Subzona | m2 | has | % |
| Industria | 98.436,33 | 9.8 | 33.4 |
| I+D | 33.693,73 | 3.4 | 11.4 |
| Reciclaje | 8.055,59 | 0.8 | 2.7 |
| Verde/Publico | 65.959,32 | 6.6 | 22.3 |
| Estacionamiento | 15.864,15 | 1.6 | 5.4 |
| Mobilidad | 73.093,26 | 7.3 | 24.8 |
| Total | 295.102.38 | 29.5 | 100 |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.5.1 ZONA 1 Actividades automotrices y alimenticias

Esta zona (figura 71.) está compuesta por tres áreas, las cuales presentan una mayor ocupación por industrias establecidas con anterioridad, sin embargo, las áreas 1 y 2 presentan predios vacantes de entre 200 a 400 m², donde se podrían reubicar empresas o industrias cuyas actividades estén relacionadas con la distribución de alimentos o a la mecánica automotriz, el área 3 está ocupada en su totalidad, por lo tanto, no podría ser ocupada y permanecería de la manera en la que está actualmente.

Figura 71. Áreas de reubicación industrial



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.5.2 ZONA 2 Actividades I+D

Esta zona es con seguridad la de mayor intervención, ya que gran cantidad de predios están ocupados y ocupa 6.5 hectáreas; sin embargo, la propuesta de reubicación libera esta zona, para generar las áreas de desarrollo tecnológico y las naves de producción, con el propósito de enmarcar la zona céntrica que sería el punto de encuentro y de mayor importancia por ser el centro administrativo.

Figura 72. Zona 2 I+D y naves de producción



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.5.3 ZONA 3 Actividades administrativas

La Zona 3 tiene un área de tres hectáreas aproximadamente en la cual se incorporará un centro administrativo complementado con áreas necesarias para este tipo de equipamiento como lo es un área para exhibición, un punto de salud y áreas verdes de recreación y descanso, además de incorporar una vía netamente peatonal que atraviesa el predio.

Figura 73. Zona 3 Área administrativa

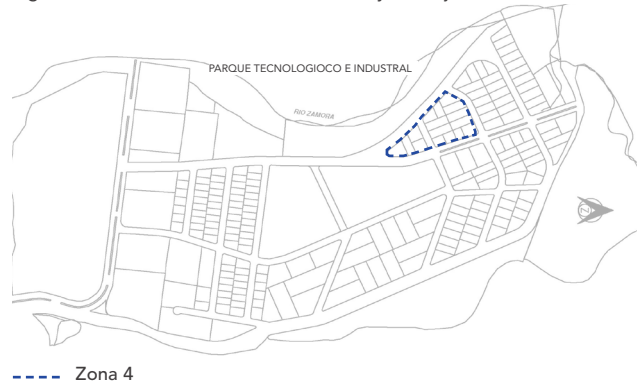


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.5.4 ZONA 4 Actividades de reciclaje

Esta zona (figura 74.) tiene un área total de 8.710 m², la cual está destinada a la industria del reciclaje, dado que las industrias que desarrollan estas actividades están ubicadas en esta zona, otras que desarrollen actividades relacionadas con el reciclaje o el tratamiento de desechos sólidos y líquidos y puedan ocupar los predios vacantes cuya área varía entre los 200 y los 1000 m².

Figura 74. Zona 4. Tratamiento de residuos y reciclaje



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

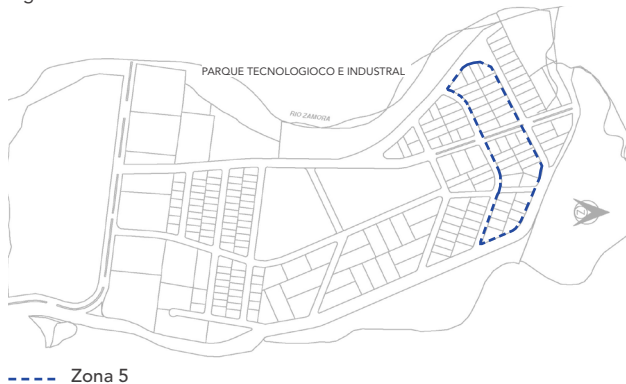
5.5.5 ZONA 5 Actividades de construcción

Esta zona cuenta con un área aproximada de 22.000 m² y predios que van desde los 300 a 700 m², esta zona cuenta en su mayoría con predios desocupados y podría reubicarse industrias cuyas actividades estén relacionadas con la construcción y la producción de materiales.

5.5.6 ZONA 6 Parqueaderos

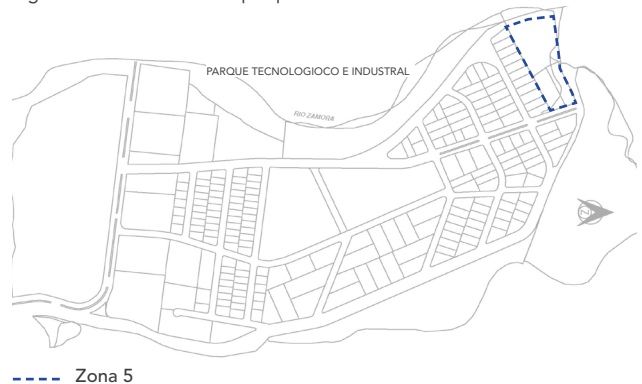
Esta zona cuenta con un área aproximada de 22.000 m² y predios que van desde los 300 a 700 m², esta zona cuenta en su mayoría con predios desocupados y podría reubicarse industrias cuyas actividades estén relacionadas con la construcción y la producción de materiales.

Figura 75. Zona 5. Área de reubicación industrial



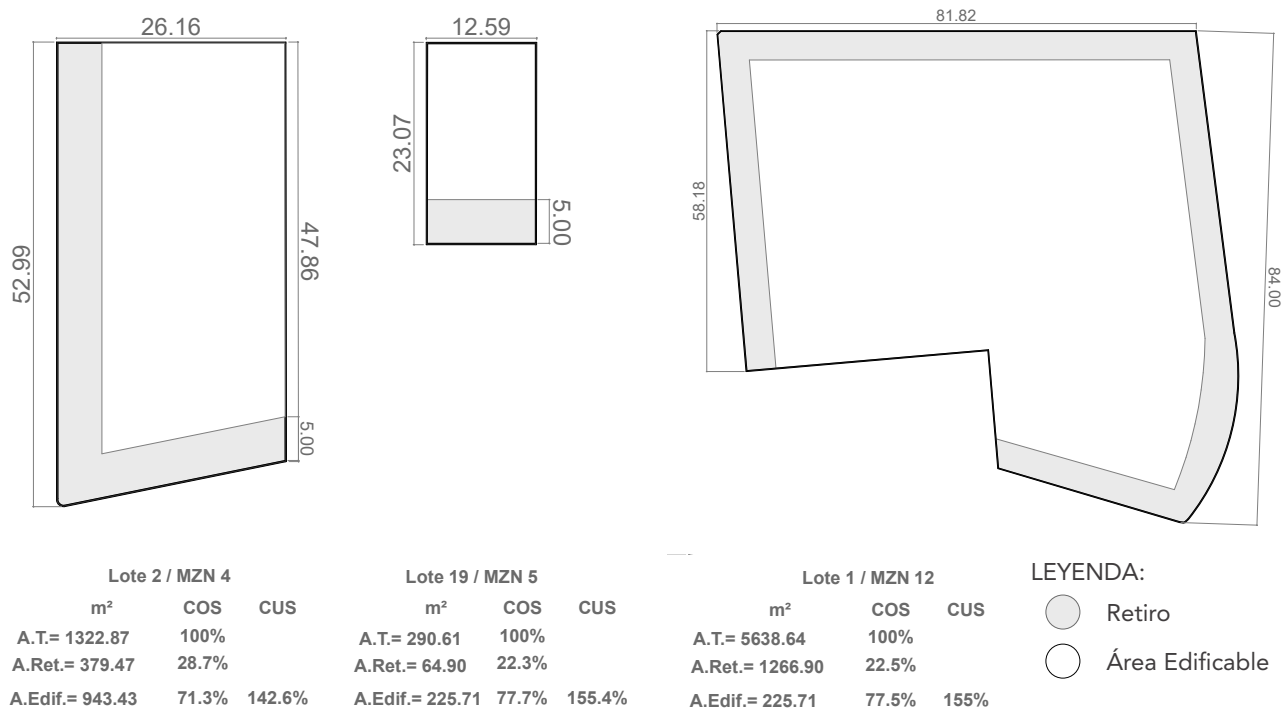
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 76. Zona 5. Área de parques



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 77. COS y CUS en terrenos diferentes del Parque Tecnológico

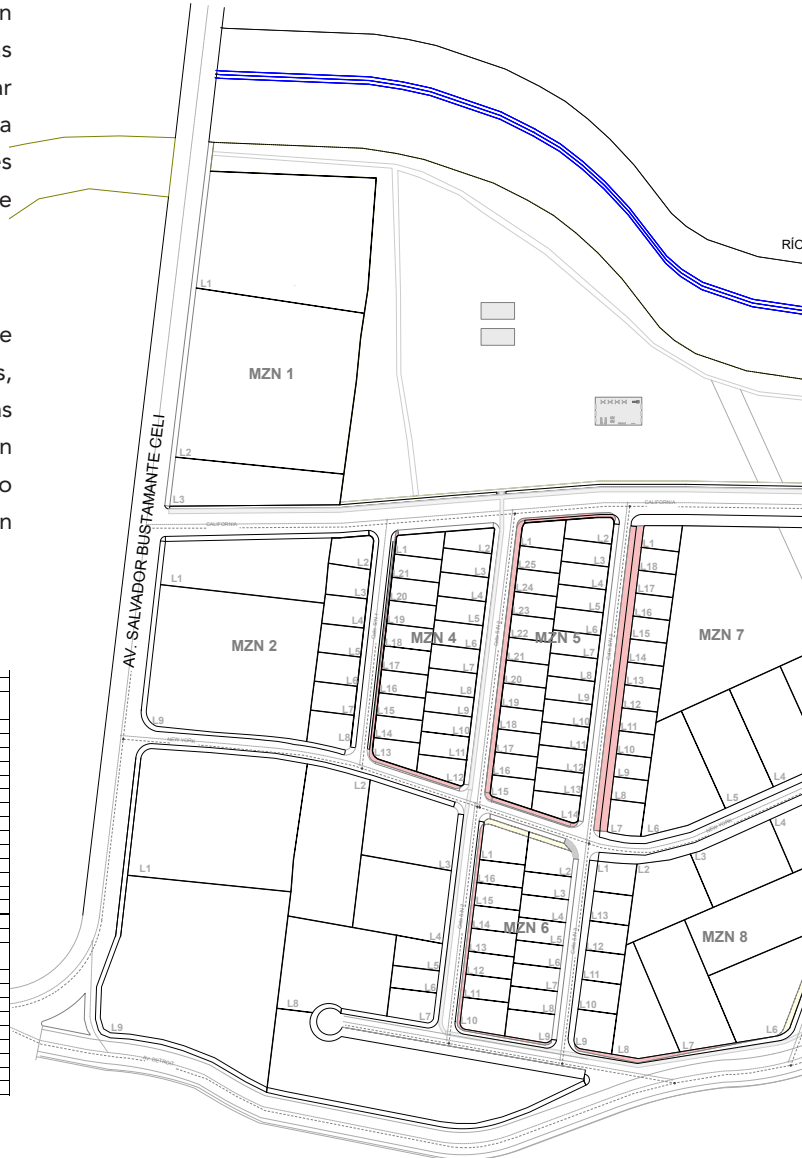


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

La propuesta de lotización enmarca la incorporación de retiros frontales de 5 m en los lotes establecidos, por lo tanto, se determina el COS y CUS para los predios que forman parte del Parque Tecnológico, teniendo en cuenta que las edificaciones no podrán superar los 2 pisos o 12 m de altura como se muestra en la figura 77, donde se tomó tres lotes tipo de distinta área de extensión como muestra y se realiza los cálculos pertinentes para determinar estos valores cuyos parametros de edificabilidad serian 70% de COS Y 140% de CUS,

Una vez propuesta la zonificación para la reubicación de predios por actividades, se muestra un gráfico de afectaciones (figura 78.) en el cual se muestra el amanzanamiento y lotización existentes, donde se localizan las afectaciones que sufren los lotes con respecto a la intervención vial, además de las franjas municipales y a la reubicación de los predios para liberar espacio en algunas de las manzanas existentes y la unificación de lotes para cubrir con las áreas de los lotes reubicados que se muestran en el plano de propuesta de amanzanamiento y lotización (figura 79).

Figura 78. Mapa de afectaciones.



En la tabla se muestra cada manzana con el número de lotes que contiene junto con sus áreas correspondientes, además, se muestra en la misma, las manzanas a las cuales fueron reubicados y qué lote o lotes ocupan en su reubicación, en este gráfico se muestra las cuatro manzanas que más reubicaciones de lotes se realizó, en el libro de planimetrías se muestra la tabla completa.

Tabla 18. Sección de tabla de manzanas y lotes existente.

| | 1 | 2052,76 | | REUBICADO | MZNA1/L43 |
|----|----|---------|-----------|--------------|---------------|
| 7 | 2 | 6275,64 | 16389,26 | Reubicado | MZN13/L 1-6y8 |
| | 3 | 1710,93 | | Reubicado | MZN16/L7-11 |
| | 4 | 1728,11 | | Libre | X |
| | 5 | 1627,08 | | Libre | X |
| | 6 | 1821,19 | | Libre | X |
| | 7 | 328,47 | | Libre | X |
| | 8 | 228,18 | | Libre | X |
| | 9 | 231,1 | | Libre | X |
| | 10 | 233,67 | | Libre | X |
| | 11 | 234,82 | | Libre | X |
| | 12 | 239,06 | | Libre | X |
| | 13 | 237,44 | | Libre | X |
| | 14 | 244,38 | | Libre | X |
| | 15 | 242,98 | | Libre | X |
| | 16 | 245,87 | | Libre | X |
| | 17 | 247,56 | | Libre | X |
| | 18 | 249 | | Libre | X |
| | 8 | 1 | | 353,36 | 14805,39 |
| 2 | | 1385,65 | Libre | X | |
| 3 | | 1451,1 | Reubicado | MZN17/L1,7-9 | |
| 4 | | 1645,17 | Libre | X | |
| 5 | | 2805,6 | Libre | X | |
| 6 | | 2089,23 | Libre | X | |
| 7 | | 2032,33 | Libre | X | |
| 8 | | 1258,92 | Libre | X | |
| 9 | | 438,61 | Libre | X | |
| 10 | | 338,63 | Libre | X | |
| 11 | | 336,28 | Reubicado | MZN14/L8 | |
| 12 | | 332,57 | Libre | X | |
| 13 | | 337,95 | Libre | X | |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

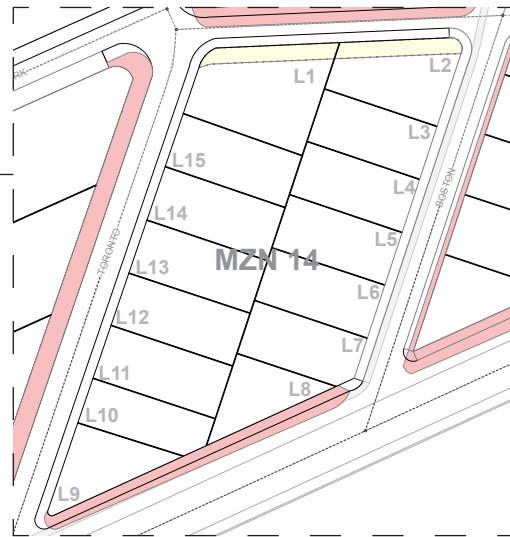


LEYENDA:

- Afectación.
- Franja Municipal
- Eje vial.



Acercamiento Manzana N°14.



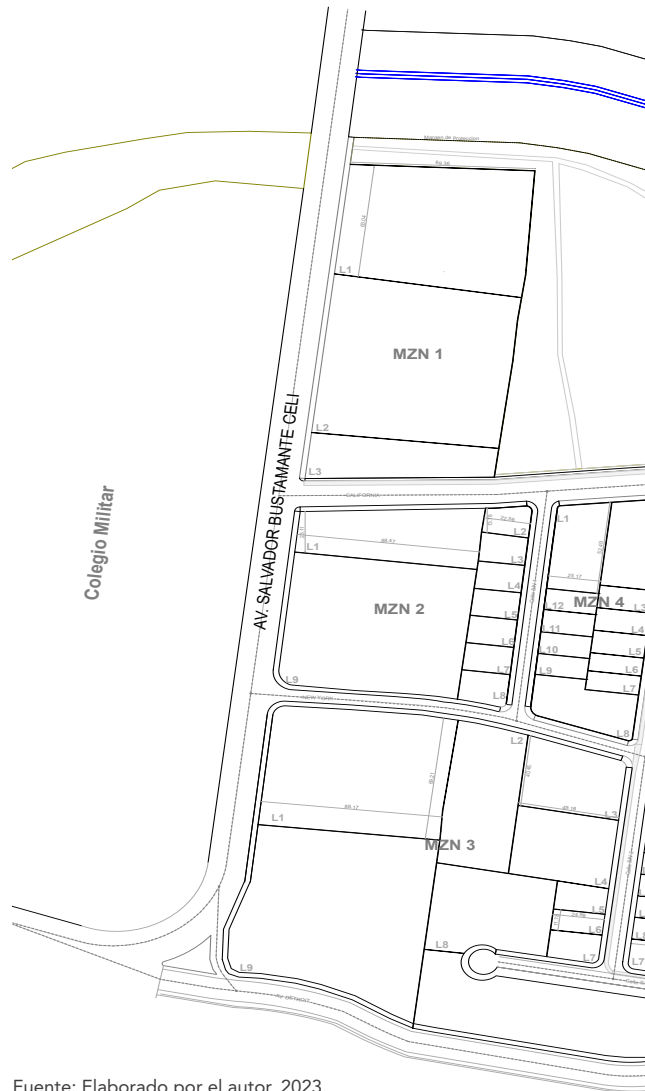
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 79. Mapa de amanzanamiento y lotizacion propuestas.

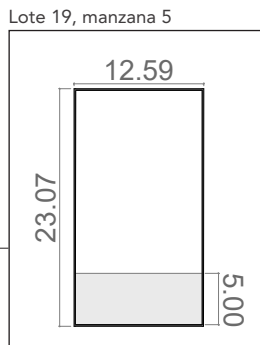
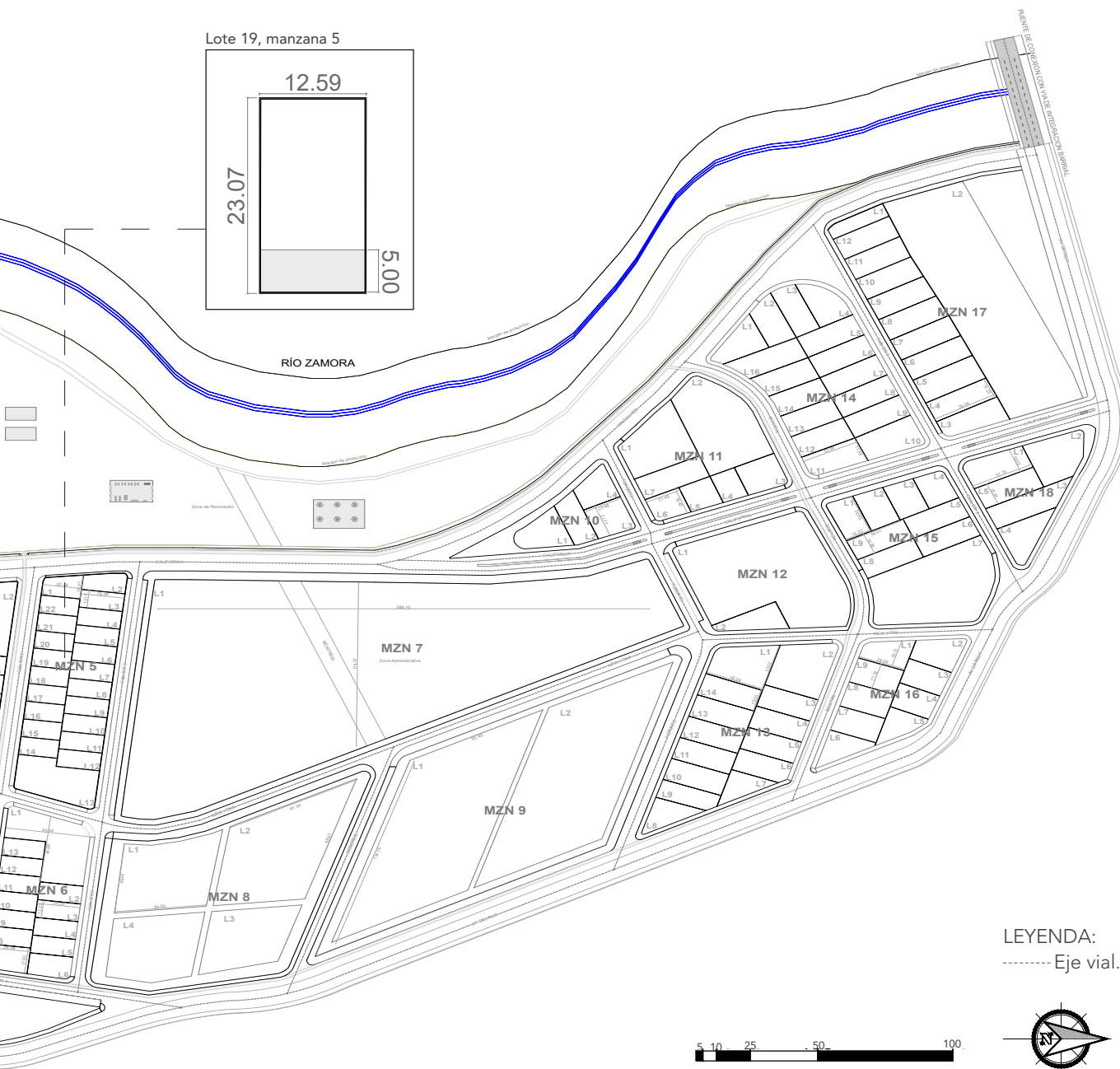
En este plano se muestra la lotización propuesta, junto con un segmento de la tabla donde se muestra la lotización propuesta ya con los lotes reubicados y el área que ocupan en el territorio, además se hace un acercamiento a uno de los lotes para observar el retiro de 5m propuesto para el frente de cada lote.

Tabla 19. Sección de tabla de manzanas y lotes propuesta.

| | | | | |
|----|----|----------|----------|-----------|
| 6 | 1 | 1593.45 | 5485.11 | Reubicado |
| | 2 | 314.53 | | Permanece |
| | 3 | 314.1 | | Permanece |
| | 4 | 313.73 | | Permanece |
| | 5 | 316.93 | | Permanece |
| | 6 | 382.41 | | Permanece |
| | 7 | 422.68 | | Permanece |
| | 8 | 307.6 | | Permanece |
| | 9 | 302.07 | | Permanece |
| | 10 | 308.02 | | Permanece |
| | 11 | 304.65 | | Permanece |
| | 12 | 300.42 | | Permanece |
| | 13 | 304.52 | | Permanece |
| 7 | 1 | 31572.37 | 31572.37 | Reubicado |
| 8 | 1 | 2624.35 | 14805.39 | Reubicado |
| | 2 | 4053.55 | | Reubicado |
| | 3 | 1996.44 | | Reubicado |
| | 4 | 2292.95 | | Reubicado |
| 9 | 1 | 8342.57 | 19514.78 | Reubicado |
| | 2 | 7781.5 | | Reubicado |
| 10 | 1 | 614.62 | 2123.37 | Permanece |
| | 2 | 496.7 | | Permanece |
| | 3 | 530.08 | | Permanece |
| | 4 | 481.97 | | Permanece |
| 11 | 1 | 1405 | 6083.23 | Reubicado |
| | 2 | 2410.06 | | Reubicado |
| | 3 | 551.39 | | Permanece |
| | 4 | 317.58 | | Permanece |
| | 5 | 379.31 | | Permanece |
| | 6 | 375.45 | | Permanece |
| | 7 | 644.44 | | Permanece |

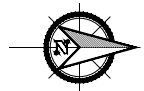
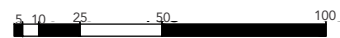


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



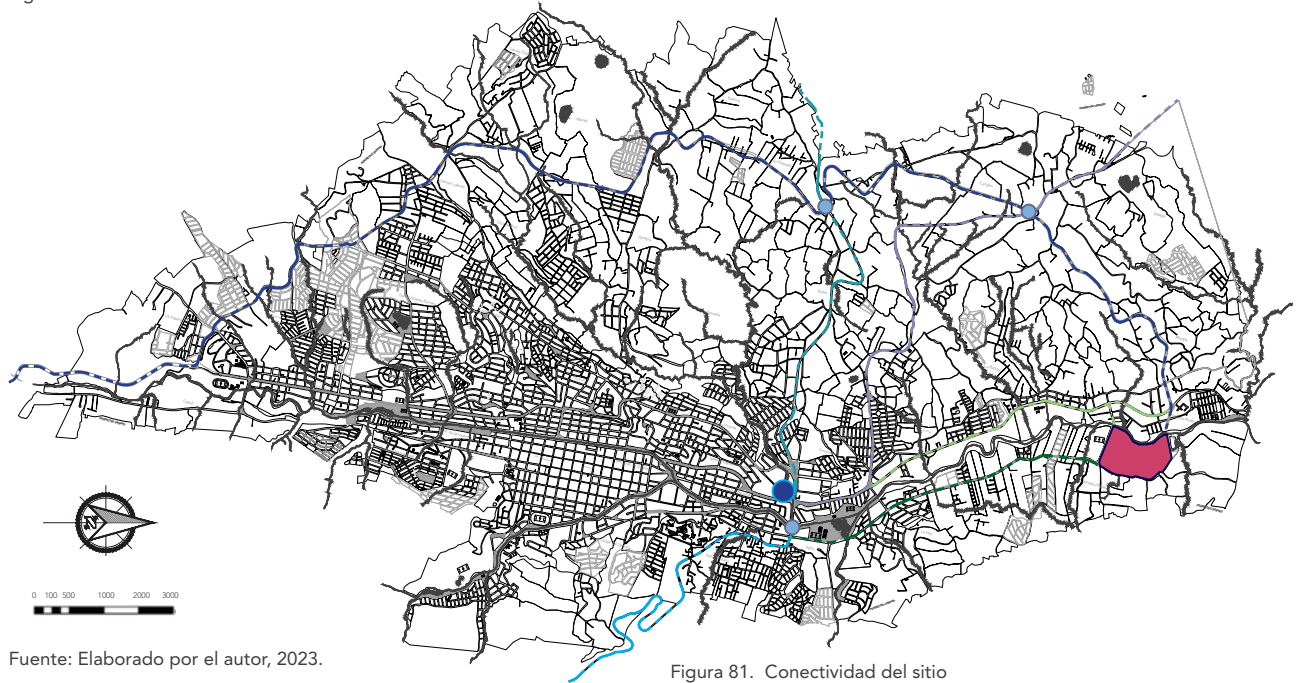
P. 113

LEYENDA:
----- Eje vial.



5.6 Intervención vial.

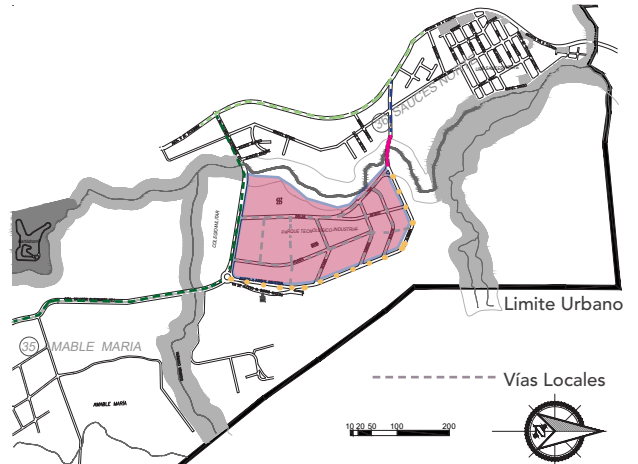
Figura 80. Zona 5. Conexión con salidas de la ciudad



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

- Av. Salvador Bustamante Celi
- Troncal Amazonica E45
- Av. 8 de Diciembre
- Troncal de la Sierra E35
- Av. de integración Barrial
- Vía a la Costa E50
- Propuesta de vía lateral
- Terminal Terrestre de Loja
- Punto de conexión entre vías estatales
- Parque Industrial
- Proyección de vía/ Puente Conector

Figura 81. Conectividad del sitio



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.6.1 Categorización de vías

Se establecerá una categorización de vías a escala de sitio en la cual se implementarán los siguientes tipos:

Calle Tipo 1: Acera/ Vehículos

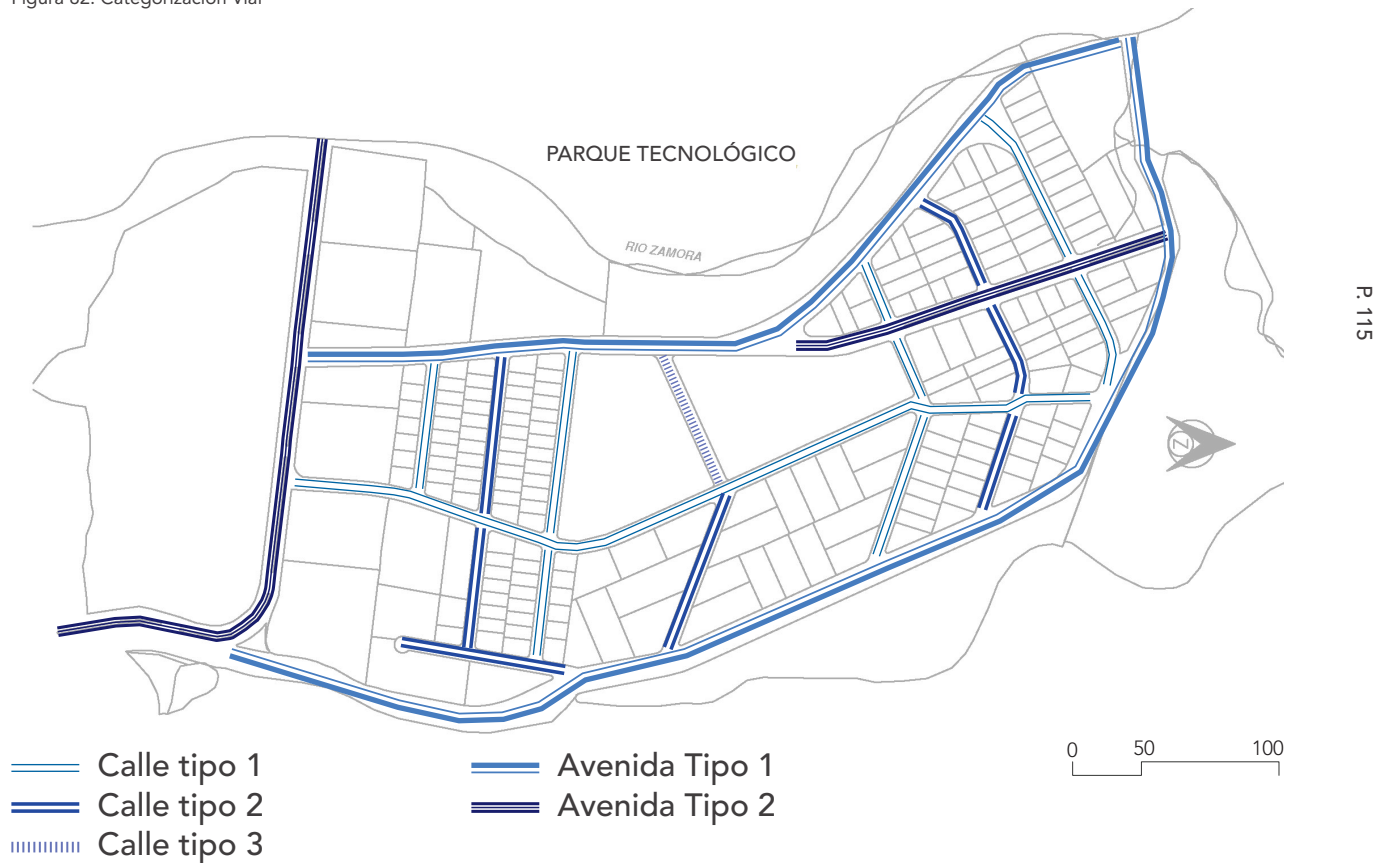
Calle Tipo 2: Tránsito pasante con ciclovía

Calle Tipo 3: peatonal con biscisenda

Avenida Tipo 1: con ciclopaseo y senda peatonal

Avenida Tipo 2: con Bulevar

Figura 82. Categorización Vial

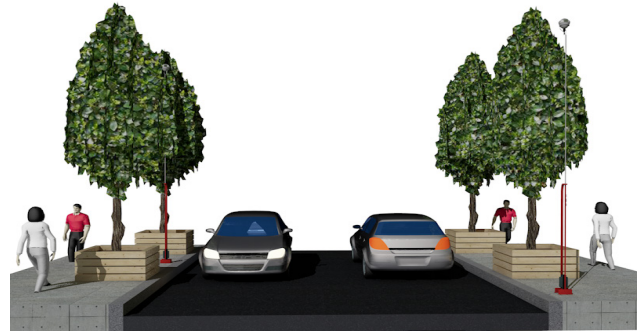


Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.6.1.1 Calles tipo 1

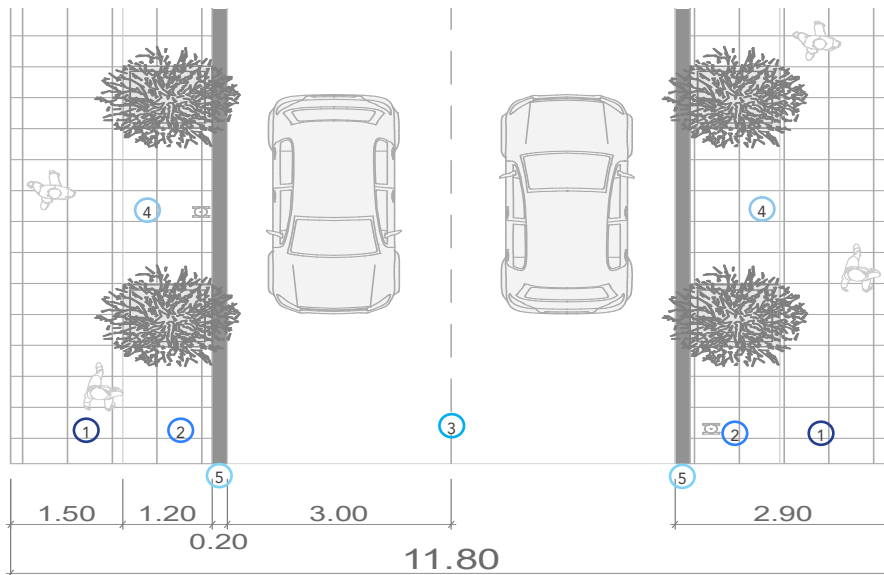
Estas calles compuestas de calzada y aceras presta el derecho de circulación a vehículos motorizados, cuya velocidad es restringida, el ancho de la vía está comprendida entre 5 y 13 m, siendo 3 m la medida mínima para esta, dependiendo de los carriles que se maneje. La superficie de circulación debe ser destinada en un 50% para vehículos y el otro 50% para peatones, la acera debe cumplir unas dimensiones mínimas como en el ancho, cuya dimensión debe estar entre 1.50 m y 1.80 m para circulación simultánea de 2 sillas de ruedas, también es necesario que uno de los dos lados de aceras abarque un área para arbolado, por lo tanto, la medida mínima de ancho debe estar en 2.50 m. (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015).

Figura 84. Representacion Calle tipo 1.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 83. Modelo Calle tipo 1.



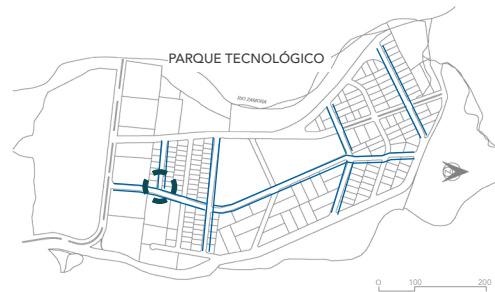
LEYENDA

- ① Acera
- ② Franja de equipamiento
- ③ Calzada
- ④ Iluminación
- ⑤ Bordillo

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 85. APLICACION EN EL SITIO CALLES TIPO 1

UBICACIÓN



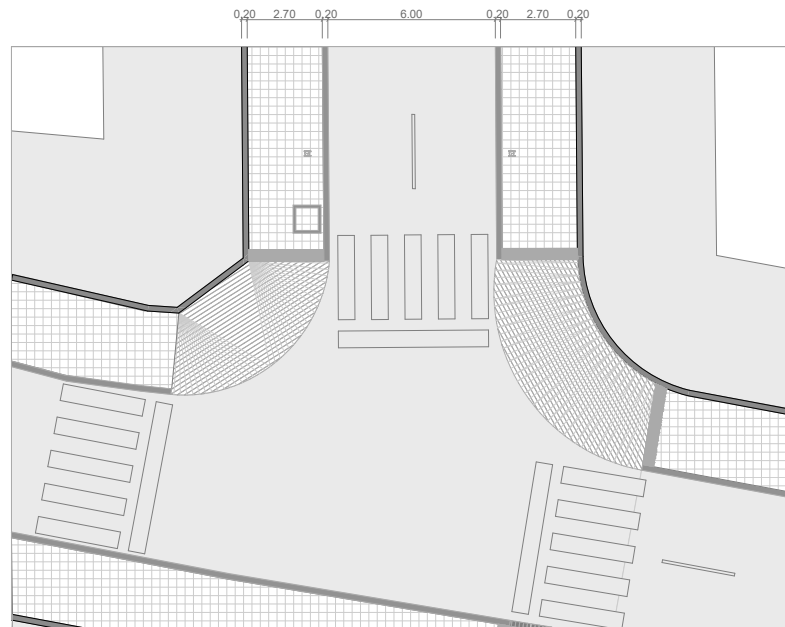
==== Calles tipo 1

⊞ Modelo

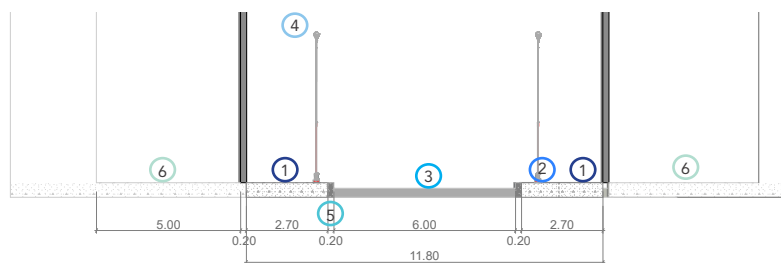
LEYENDA

- ① Acera
- ② Franja de equipamiento
- ③ Calzada
- ④ Iluminación
- ⑤ Bordillo
- ⑥ Retiro

PLANTA



CORTE



5.6.1.2 Calles tipo 2

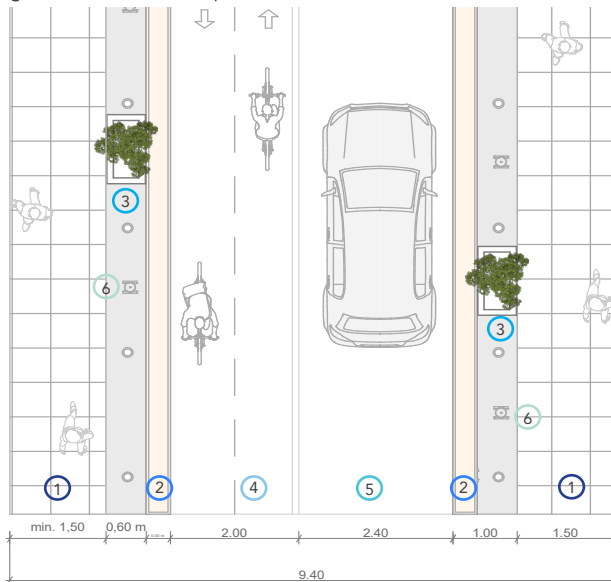
Calle de tránsito pasante con ciclovia cuyos niveles conforman una plataforma única, posee un espacio que forma parte de un circuito ciclista que se comunica con el sendero ecológico ubicado a los costados del predio. En este tipo de vías se identifican varios beneficios como el incremento de la superficie peatonal segura, mejora el paisaje urbano y la calidad ambiental y permite tener un área arbolada dentro de zonas de alta densidad. El carril vehicular estaría direccionado en un solo sentido, dejando así un ancho mínimo de la calzada, incluyendo el área de ciclovia de 4,40 m dejando un ancho mínimo para la acera de 1,50 m y dotando con una zona de bolardos de como mínimo 0,60 m (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015).

Figura 87. Representacion Calle tipo 2.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 86. Modelo Calle tipo 2.



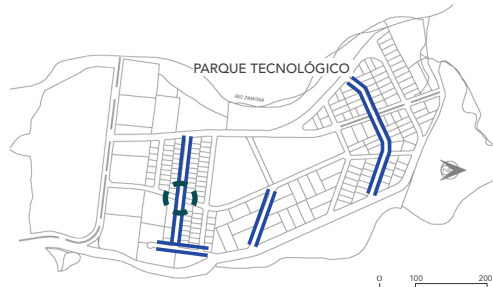
LEYENDA

- ① Acera
- ② Banqueta
- ③ Arbolado
- ④ Ciclovia
- ⑤ Calzada
- ⑥ Iluminación

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

FIGURA 88. APLICACIÓN EN EL SITIO CALLES TIPO 2

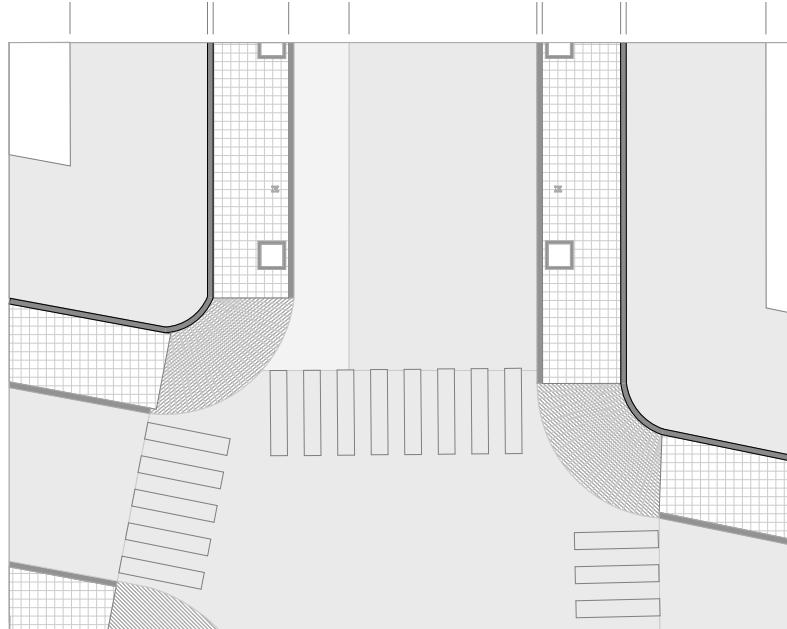
UBICACIÓN



==== Calles tipo 2

⊞ Modelo

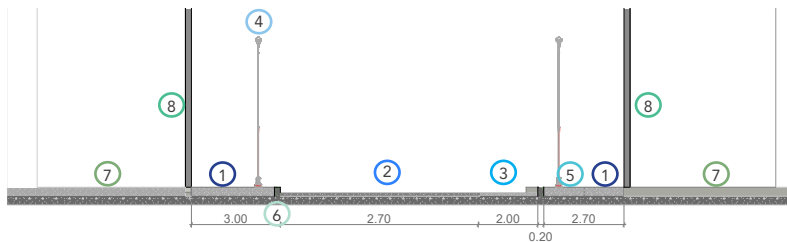
PLANTA



LEYENDA

- ① Acera
- ② Calzada
- ③ Ciclovía
- ④ Iluminación
- ⑤ Franja de equipamiento
- ⑥ Bordillo
- ⑦ Retiro
- ⑧ Cerramiento

CORTE



P. 119

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.6.1.3 Calles tipo 3

Calle constituida en un mismo nivel acera y calzada, se da prioridad al peatón y al ciclista, eliminando el transporte vehicular continuo y estableciendo excepciones por emergencia. Se establece el ancho mínimo de calzada en 2,40 m, de acera en 1,50 y la ciclovía con un ancho mínimo de 2,00 m para dos sentidos de circulación, sin embargo, no presenta cambios de niveles.

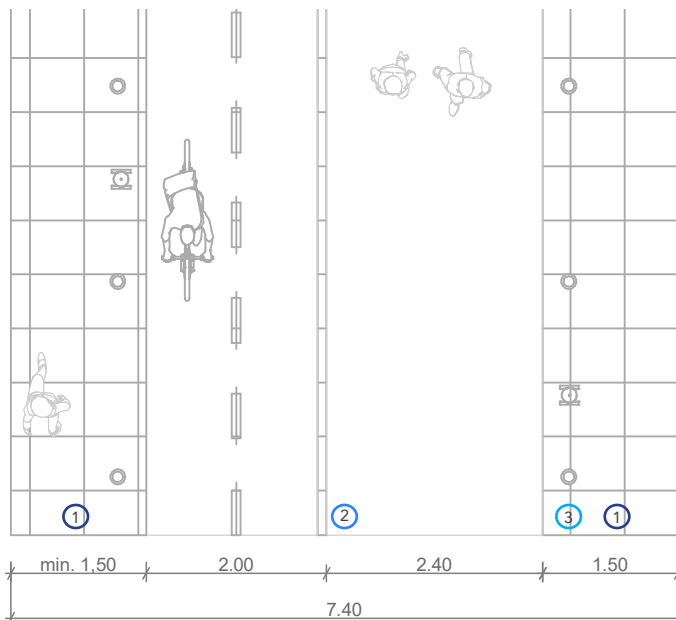
Los beneficios que conlleva la implementación de este tipo de vías es que reduce la polución del aire por la reducción de vehículos e incorpora el sistema de movilidad sustentable (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015).

Figura 90. Representación Calle tipo 3.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 89. Modelo Calle tipo 3.



Fuente: Elaborado por el autor, 2031.

FIGURA 91. APLICACIÓN EN EL SITIO CALLES TIPO 3

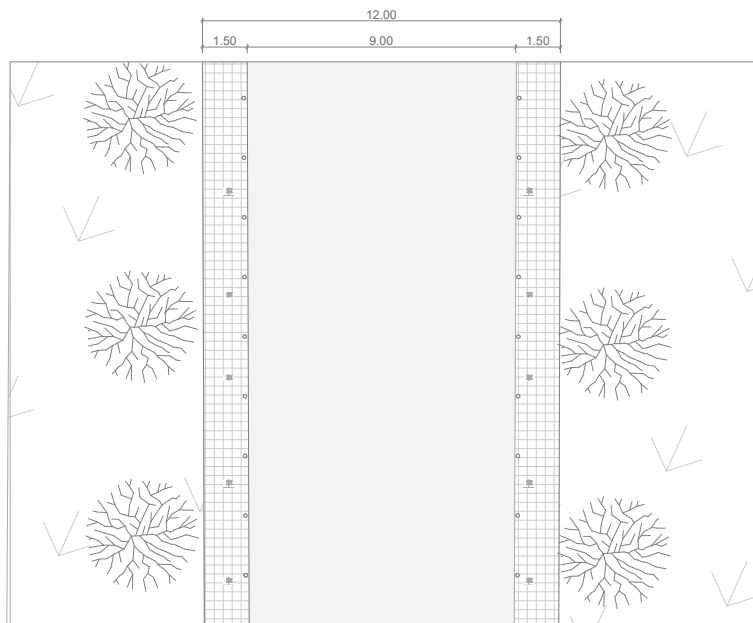
UBICACIÓN



▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬ Calles tipo 3

⊞ Modelo

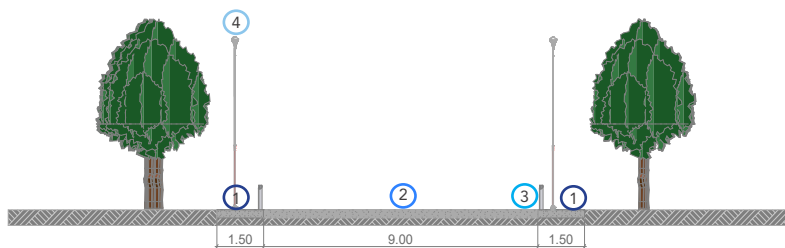
PLANTA



LEYENDA

- ① Acera
- ② Calzada
- ③ Bolardos
- ④ Iluminación

CORTE



5.6.1.4 Avenidas tipo 1

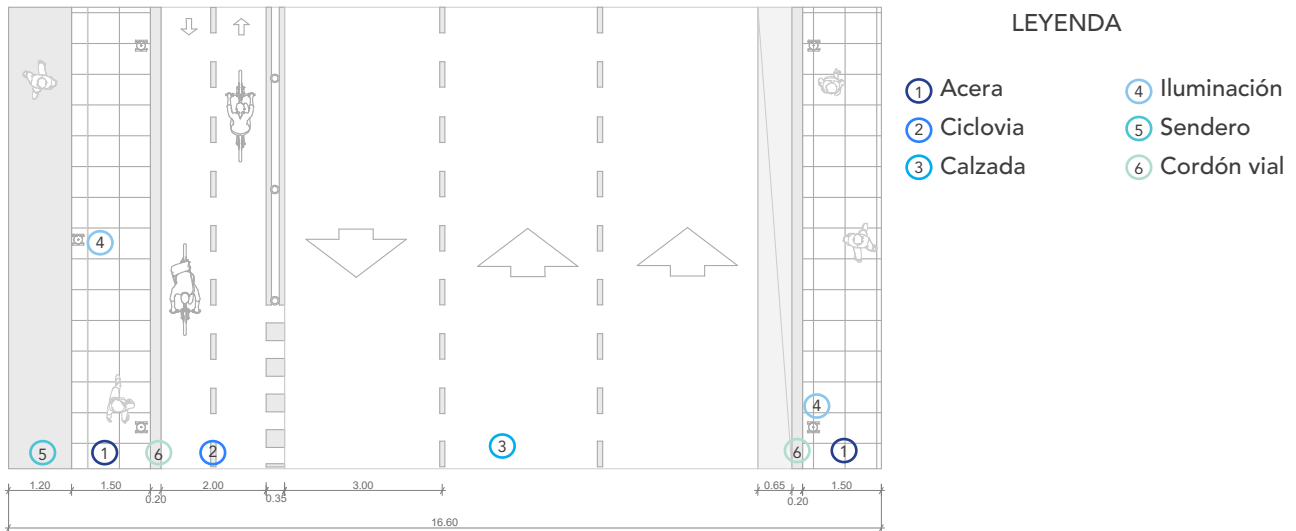
Este tipo de avenidas se comunica con la red vial primaria que conecta con el resto de la ciudad, estas vías están constituidas de manera que integre a peatones ciclistas y tránsito pesado o vehicular de paso, posee un carril exclusivo para ciclistas en la calzada. Las medidas mínimas que se deben instaurar son: en la senda peatonal mínimo 1,20 m; acera mínima de 1,50 m; bicisenda de dos manos mínimo 2,00 m; cordón de vía de 0,20 m; separador de carril de 0,35 m y calzada total de mínimo 13,00 m y ancho mínimo de carril 3,00 m. (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015).

Figura 93. Avenida tipo 1.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 92. Representacion Avenida tipo 1.



Fuente: Elaborado por el autor, 2031.

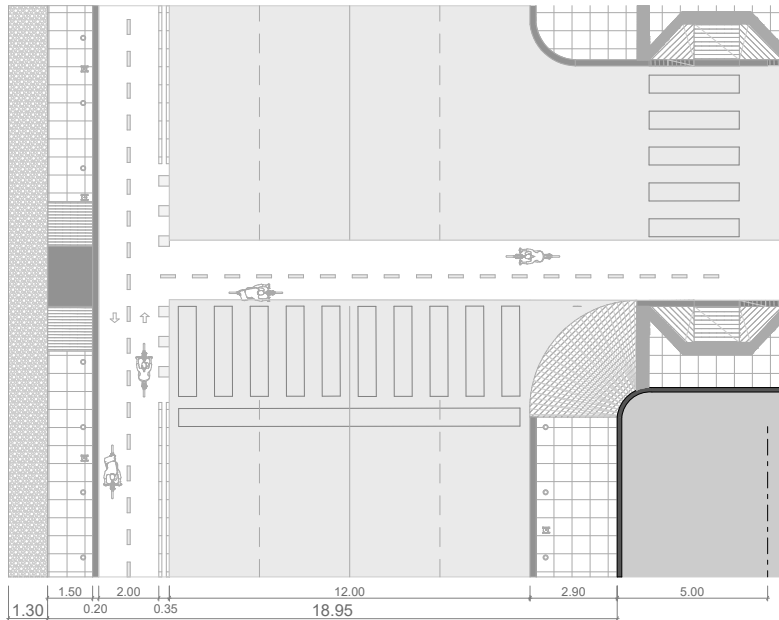
FIGURA 94. APLICACIÓN EN EL SITIO AVENIDAS TIPO 1

UBICACIÓN



- Avenidas tipo 1
- - - Modelo

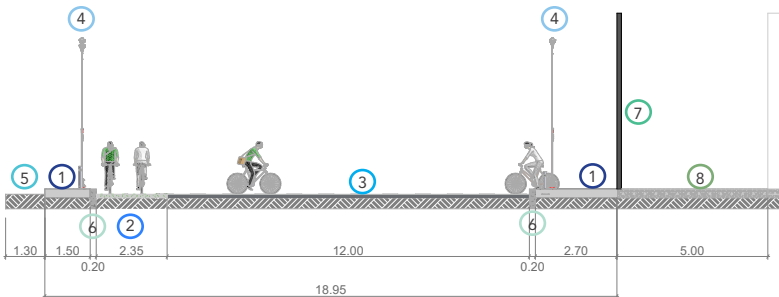
PLANTA



LEYENDA

- ① Acera
- ② Ciclovía
- ③ Calzada
- ④ Iluminación
- ⑤ Sendero Ecológico
- ⑥ Cordón vial
- ⑦ Cerramiento
- ⑧ Retiro

CORTE



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.6.1.5 Avenidas tipo 2

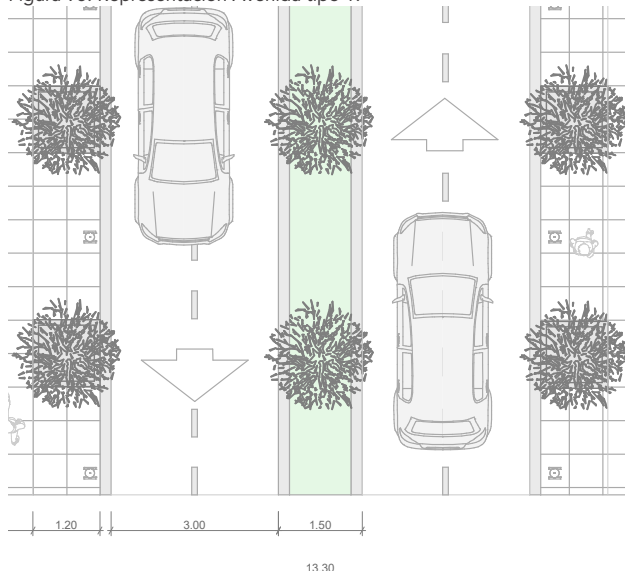
Este tipo de avenida, con calzada y acera a diferente nivel, posee un espacio central arbolado generado como elemento divisor de tránsito y que ofrece a los peatones una pausa y puede albergar mobiliario urbano. Tiene como beneficio la mejora del paisaje urbano, la biodiversidad y la reducción del impacto acústico del tráfico y la contaminación. Las dimensiones mínimas para las zonas de este tipo de avenidas son: 1,50 m en el bulevar para recibir arbolado y generar un conector ambiental, la acera mínima de 1,50 m y se recomienda un ancho total de 4,00 m para incorporar arbolado y equipamiento, la calzada debe tener un ancho total mínimo de 13,50 m y un ancho de carril mínimo de 3,00 m. También puede funcionar como parque lineal o una continuación de un área verde. (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015).

Figura 96. Avenida tipo 2.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 95. Representacion Avenida tipo 1.



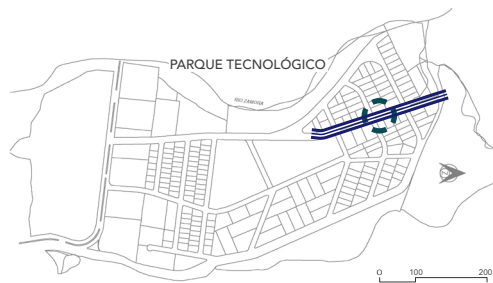
Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



LEYENDA

- ① Acera
- ③ Bulevar
- ⑤ Franja de equipamiento
- ② Calzada
- ④ Iluminación
- ⑥ Cordón vial

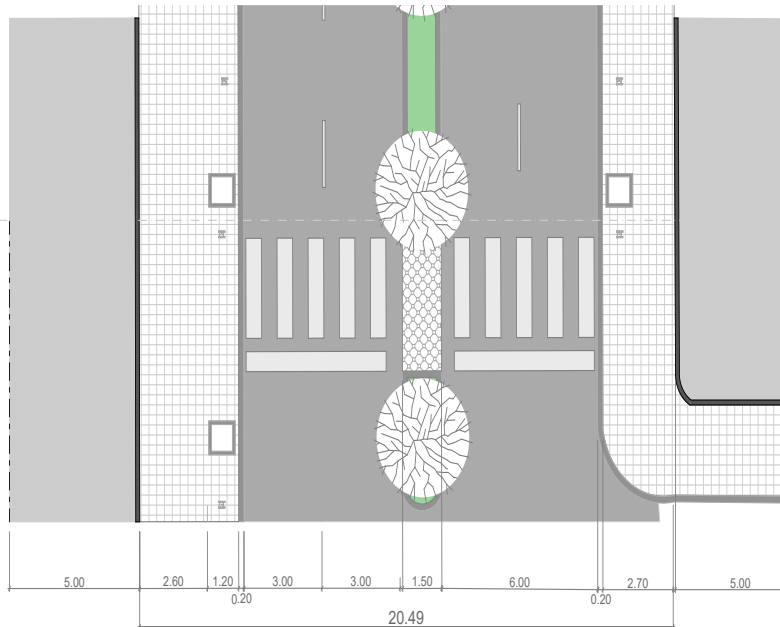
FIGURA 97. APLICACION EN EL SITIO AVENIDA CON BULEVAR

UBICACIÓN



-  Avenidas tipo 1
-  Modelo

PLANTA

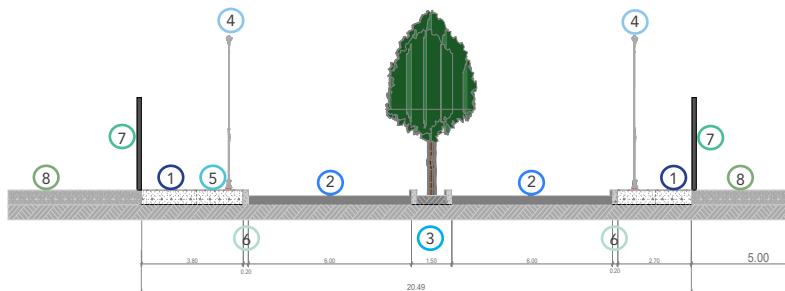


P. 125

LEYENDA

- ① Acera
- ② Calzada
- ③ Bulevar
- ④ Iluminación
- ⑤ Franja de equipamiento
- ⑥ Cordón vial
- ⑦ Cerramiento
- ⑧ Retiro

CORTE



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

5.6.1.6 Tipos de vados

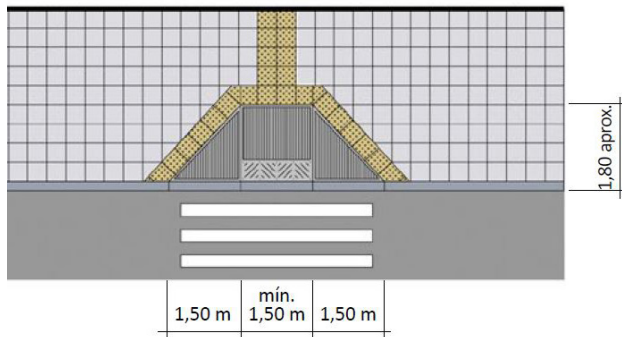
Para las diferentes tipologías de vías que serán implementadas en el proyecto, se establece tres tipos de vados basados en el manual de diseño urbano de Buenos Aires (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015):

1. Vado simple
2. Vado doble
3. Vado en bulevar

Vado simple

Son superficies inclinadas propuestas para resolver el cambio de nivel entre acera y calzada, facilitando el desplazamiento de los peatones, su pendiente longitudinal está establecida en 8,33% relación (1:12). El ancho mínimo del área central es 1,50 m y su longitud varía según el cordón vial, pero tiene un aproximado de 1,80 m y su pendiente transversal es de un 2%.

Figura 98. Vado simple.

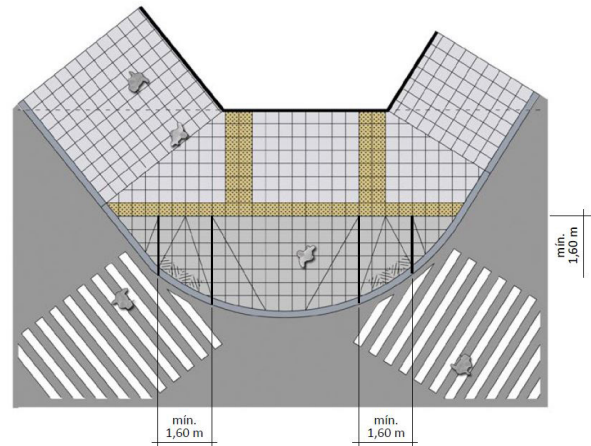


Fuente: Manual de Diseño Urbano, Buenos Aires(2015).

Vado Doble

De igual manera son superficies inclinadas que ayudan a facilitar el desplazamiento de los peatones entre las aceras y las calzadas, la diferencia está en la ubicación de este tipo de vados, ya que, estos están ubicados en sectores esquineros en los cuales por el ángulo se unifican los vados, en cuanto a medidas mantiene un porcentaje similar en cuanto a pendientes y su longitud es variable de acuerdo a las aceras y el material utilizado.

Figura 99. Vado Doble.

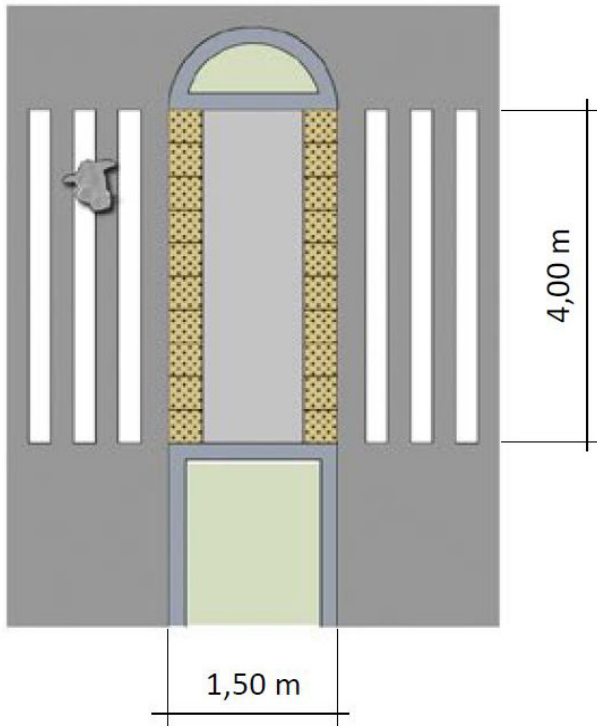


Fuente: Manual de Diseño Urbano, Buenos Aires(2015).

Vado en bulvar

Este espacio intermedio destinado a la permanencia de los peatones en la mitad de la calzada, tiene como objetivo dividir el tiempo de cruce de esta, para mayor seguridad de los peatones, especialmente en avenidas anchas con bulevares, las medidas mínimas establecidas para este tipo de vados en sentido de cruce es de 1,50 m de ancho y 4,00 m en sentido longitudinal al igual que una senda peatonal.

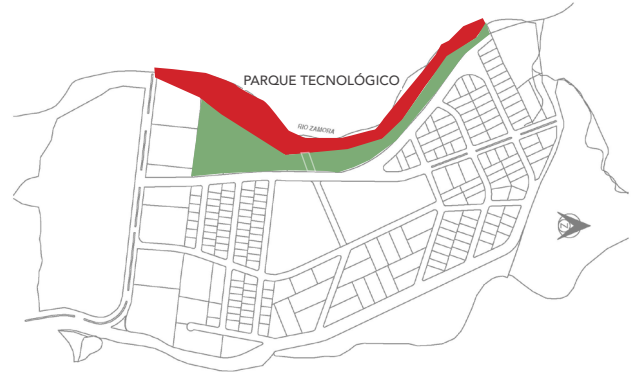
Figura 100. Vado en bulvar



Fuente: Manual de Diseño Urbano, Buenos Aires(2015).

5.7 Intervención margen de Río Zamora.

Figura 101. Margen de Río Zamora



- Margen de protección.
- Área verde

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

En este tramo de intervención perteneciente al río Zamora, primeramente, se establece el margen de protección establecido en 30 m, en el cual queda inmerso el actual sendero ecológico en el espacio restante se establecerá zonas de recreación como canchas deportivas, juegos infantiles y áreas de descanso y estancia, con la intención de generar un parque lineal que se complemente con las áreas verdes internas generadas en el área administrativa y en el extremo este del predio que delimitan las zonas industriales y se conectan mediante caminería y tramos de ciclovía generados para dar continuidad a la vía interna peatonal que atraviesa la zona industrial y el circuito de ciclovía que busca conectar todo el predio internamente.

5.8 Nuevos desarrollos.

Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto del Parque Tecnológico no solo está basado en una reestructuración espacial y reorganización interna tanto de predios como de vías, sino que también se complementa con espacios complementarios que proporcionen otros servicios y fomenten el uso del espacio público, el cual era incipiente, por esto se implementan las siguientes áreas:

5.8.1 Zona Administrativa:

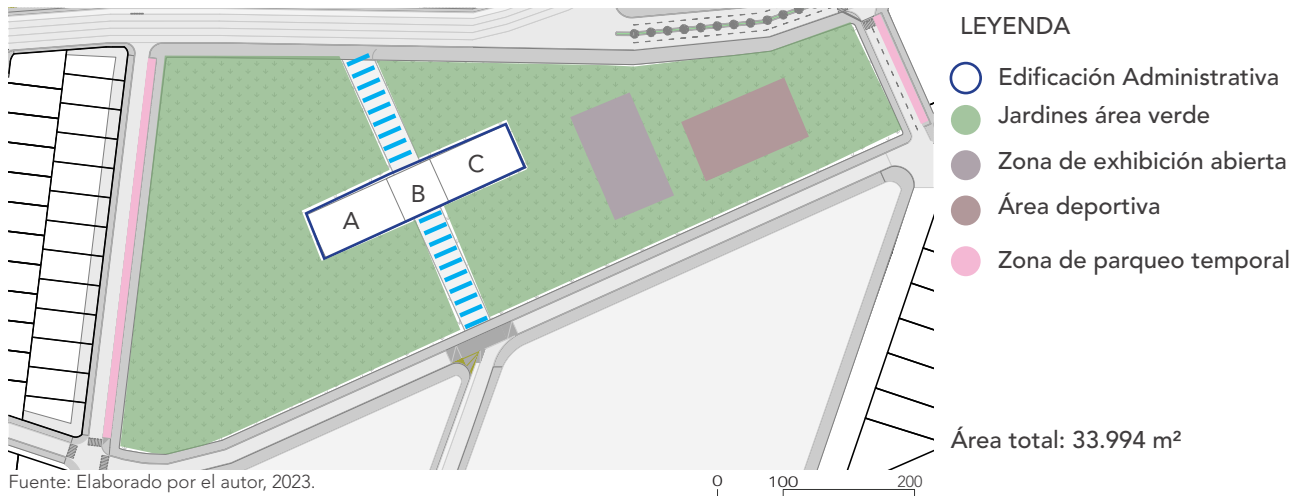
En la actualidad el equipamiento no cuenta con una zona administrativa ni con los espacios necesarios para llevar a cabo las funciones de administración del mismo, y esto ha sido un factor que ha influido en la consolidación de este. Para ello se liberó espacio en dos manzanas ubicadas en el centro del territorio que ocupa el proyecto, para generar un parque que se complemente con las áreas verdes de los extremos del predio y se le dio otro enfoque a la vía que estaba ubicada entre estas dos manzanas, estableciendo que su uso sea netamente peatonal y siendo flexible para el uso de los ciclistas. La edificación administrativa implementa varios servicios que se detalla en la tabla del programa arquitectónico.

Tabla 20. Programa arquitectónico Zona Administrativa.

| PROGRAMA ZONA ADMINISTRATIVA | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|
| Área | Actividad | m ² |
| Pública | Recreación, área verde, encuentro | 26.615 |
| Cancha multifuncional | Indor, Basket, vóley | 1.125 |
| Bloque A | Exhibición | 800 |
| Bloque B | Administración(oficinas), Necesidades fisiológicas | 400 |
| Bloque C | Atención médica, seguridad, exhibición, necesidades fisiológicas | 800 |
| Plaza | Exhibición abierta, actividades al exterior | 2250 |
| Parqueo | Parqueo temporal | 480 |
| Movilidad | Caminar, montar en bicicleta | 1.524 |

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 102. Zona Administrativa.



5.8.2 Espacios deportivos

En un equipamiento de uso público no pueden faltar las áreas deportivas, dado que los usuarios permanentes y los visitantes generalmente buscan espacios donde desarrollar actividades deportivas que saquen de la rutina con respecto a sus actividades, por lo tanto, en el equipamiento se implementan varios espacios destinados al deporte además del circuito de ciclovía que se incorpora desde el sendero ecológico hacia el interior del equipamiento, las áreas deportivas están destinadas al deporte local como lo es el ecuavóley y deportes cotidianos como indoor, o básquet, los cuales se cubren con una cancha multifuncional.

Las medidas para estas canchas deportivas se pueden observar en los gráficos 99 y 100 a continuación.

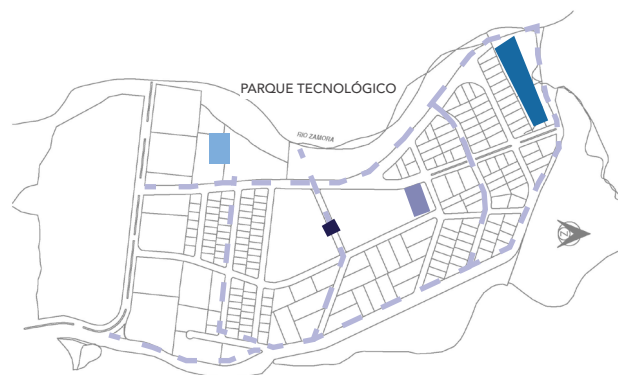
5.8.3 Punto de seguridad

Se plantea la incorporación de una sala de monitoreo de seguridad que proporcione al equipamiento internamente la vigilancia necesaria, teniendo en consideración la libre disposición de este servicio por parte de los usuarios. Esta sala estaría ubicada en la edificación administrativa en el centro del equipamiento desde la cual se monitoreará la seguridad aplicada.

5.8.3 Parqueaderos

En cuanto a las zonas de parqueo, se propone una torre de parqueos de máximo 12 a 15 m de altura que no distorsione la imagen urbana del sitio, en la cual se consideró 1000 plazas de garage, teniendo en cuenta las medidas mínimas de 2.5x5.00 m, estas plazas de garage están enfocadas para los usuarios que permanecen en el equipamiento y se asignó 4 plazas de garage por predio con el objetivo de evitar el parqueo en las vías internas, además se generaron zonas de parqueo permanente en torno a la zona administrativa para los visitantes.

Figura 103. Nuevos desarrollos.



- Canchas de Ecuavoley
- Cancha multifuncional
- Punto de seguridad
- Torre de parqueaderos
- - - - - Circuito de ciclovía

Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

Figura 104. Sala de monitoreo de seguridad.



Fuente: (ARSEG, 2022).

06

REPRESENTACIÓN

6.1 Emplazamiento.

Figura 105. Emplazamiento Máster Plan.

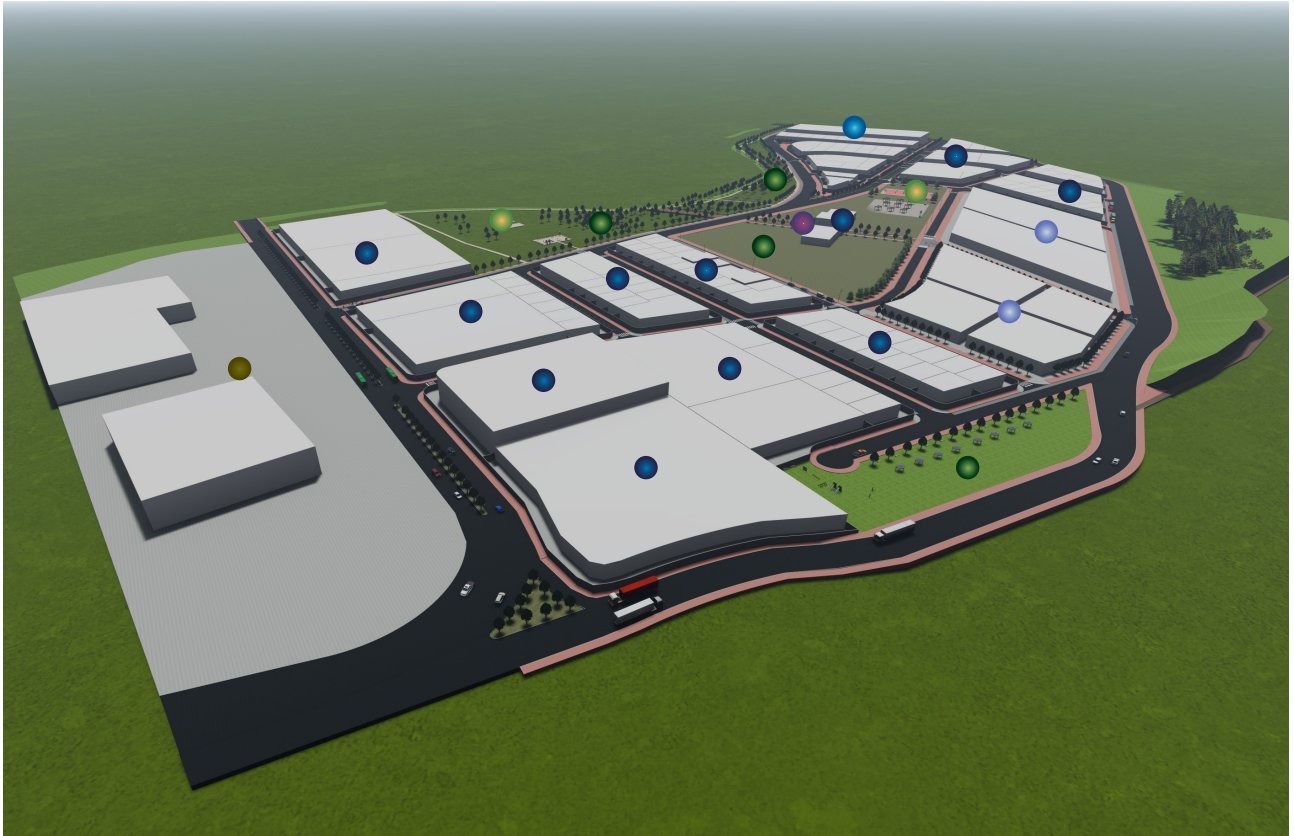


P. 132








Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



Figura 106. Emplazamiento Axonométrico Máster Plan.



Legenda:

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Áreas verdes y recreación |  Administración/Público |  Parqueaderos |
|  Área deportiva |  I+D | |
|  Área Educativa |  Área Industrial | |

Fuente: Elaborado por el autor, 2021.

6.2 Plantas .

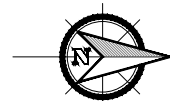
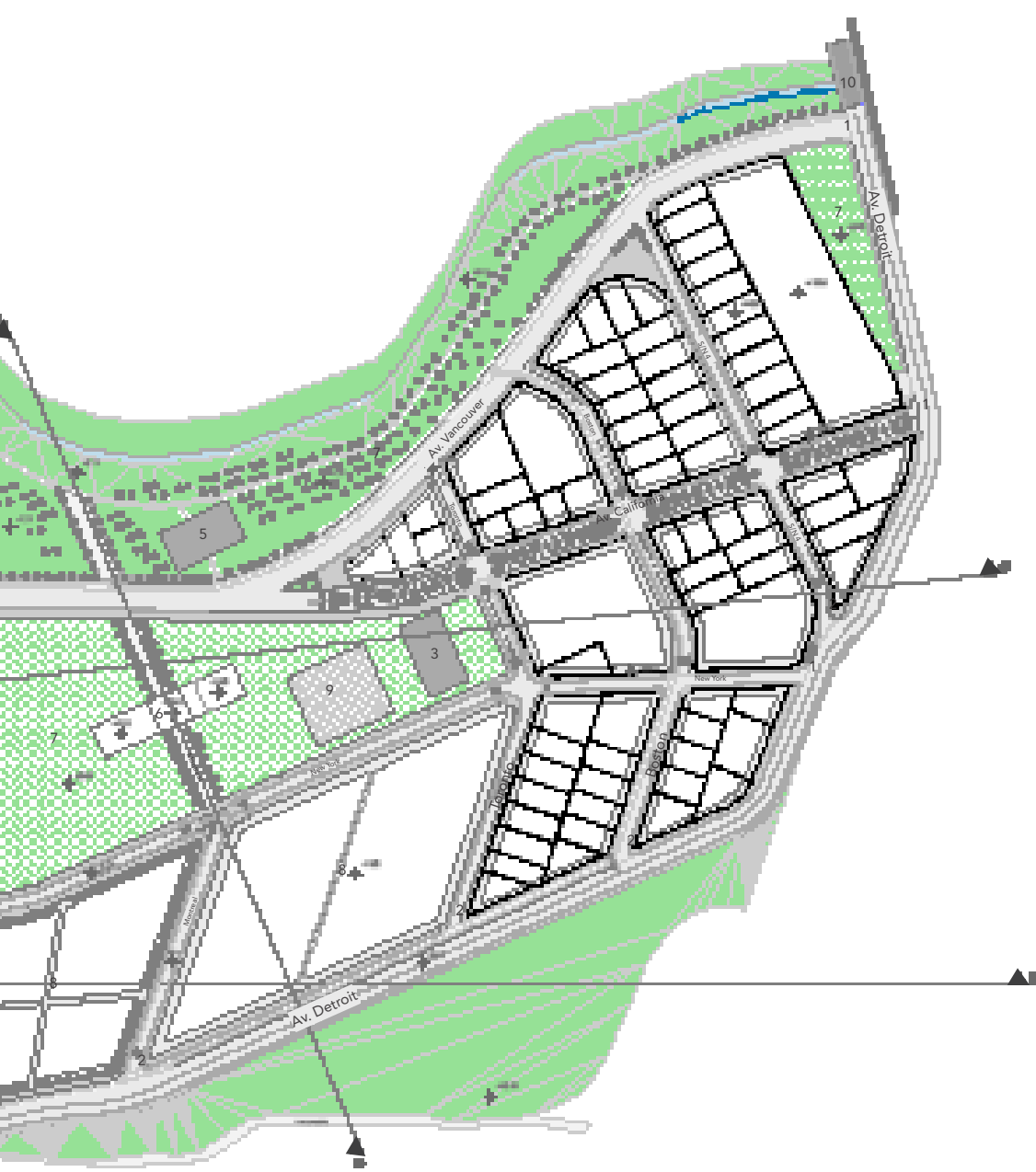
Figura 107. Planta general.

LEYENDA:

- 1 Ingreso principal
- 2 Ingreso secundario
- 3 Zona deportiva
- 4 Juegos infantiles
- 5 Zona de estancia
- 6 Zona administrativa
- 7 Áreas verdes
- 8 Zona I+D
- 9 Plaza
- 10 Puente conector



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



6.2 CORTES.

Figura 108. Corte A-A.

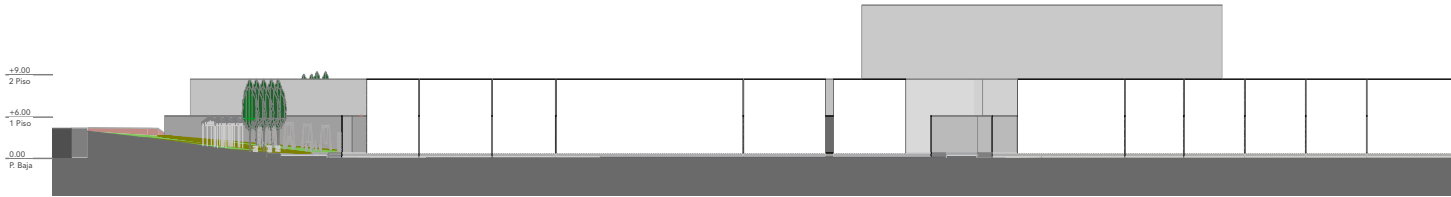
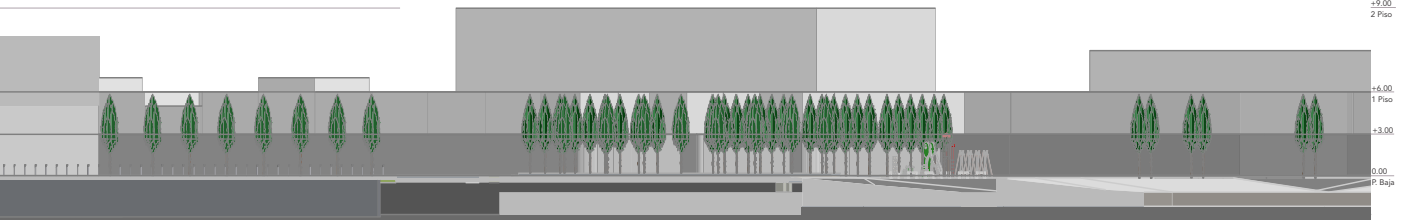
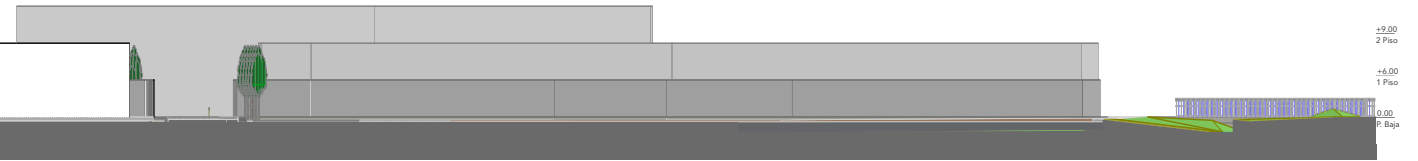


Figura 109. Corte B-B.

P. 136



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



P. 137

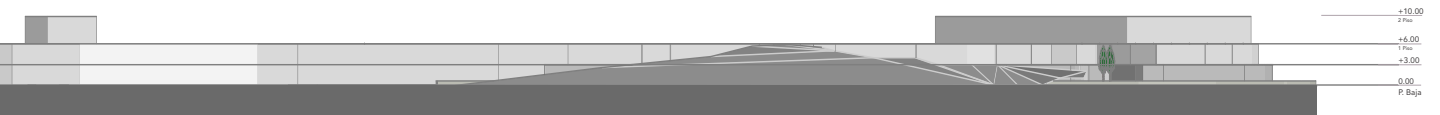


Figura 110. Corte C-C.



Figura 111. Corte D-D.





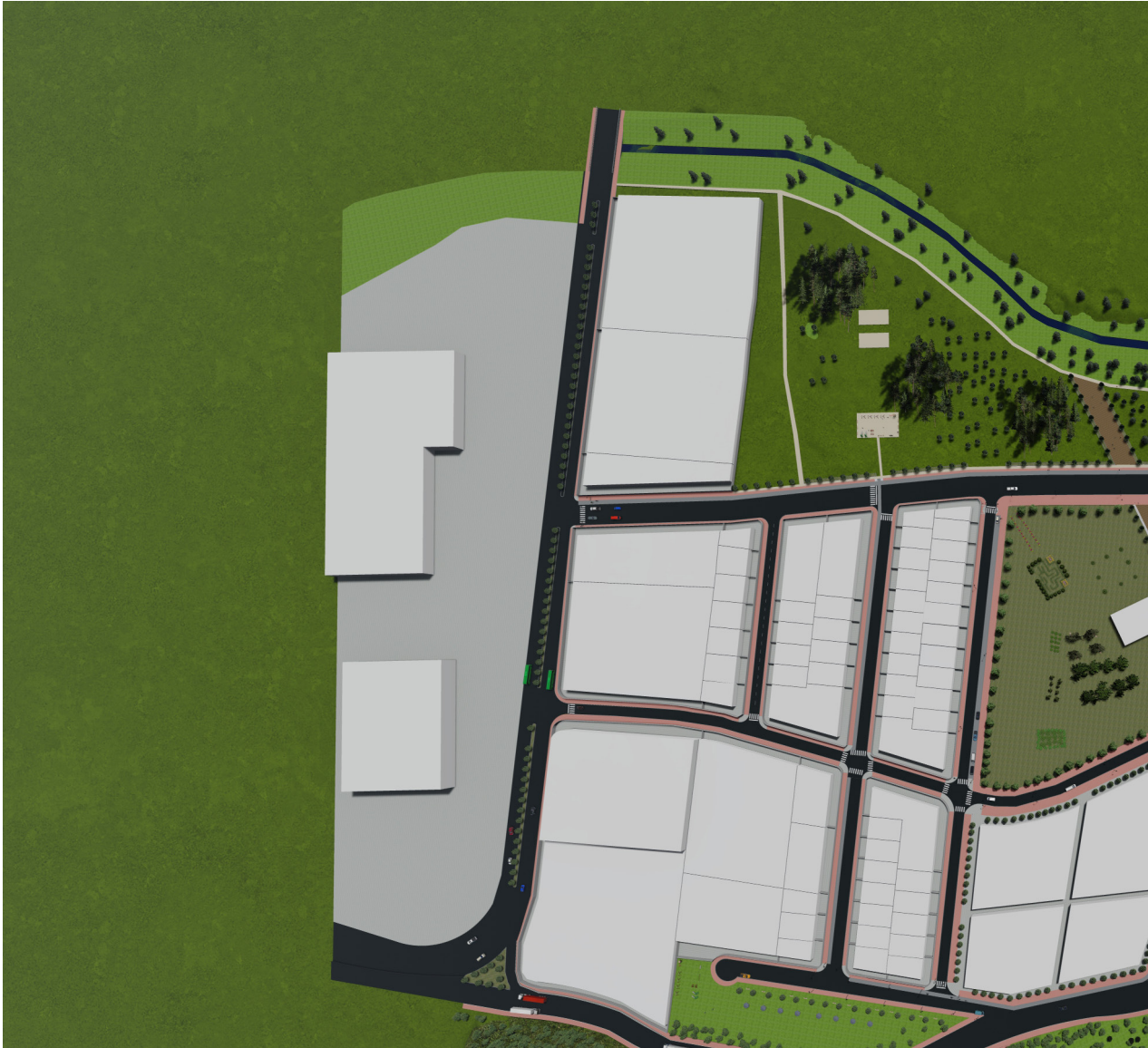
P. 139

07

PERSPECTIVAS

7.1 Aéreas.

Figura 112. Vista aérea general.



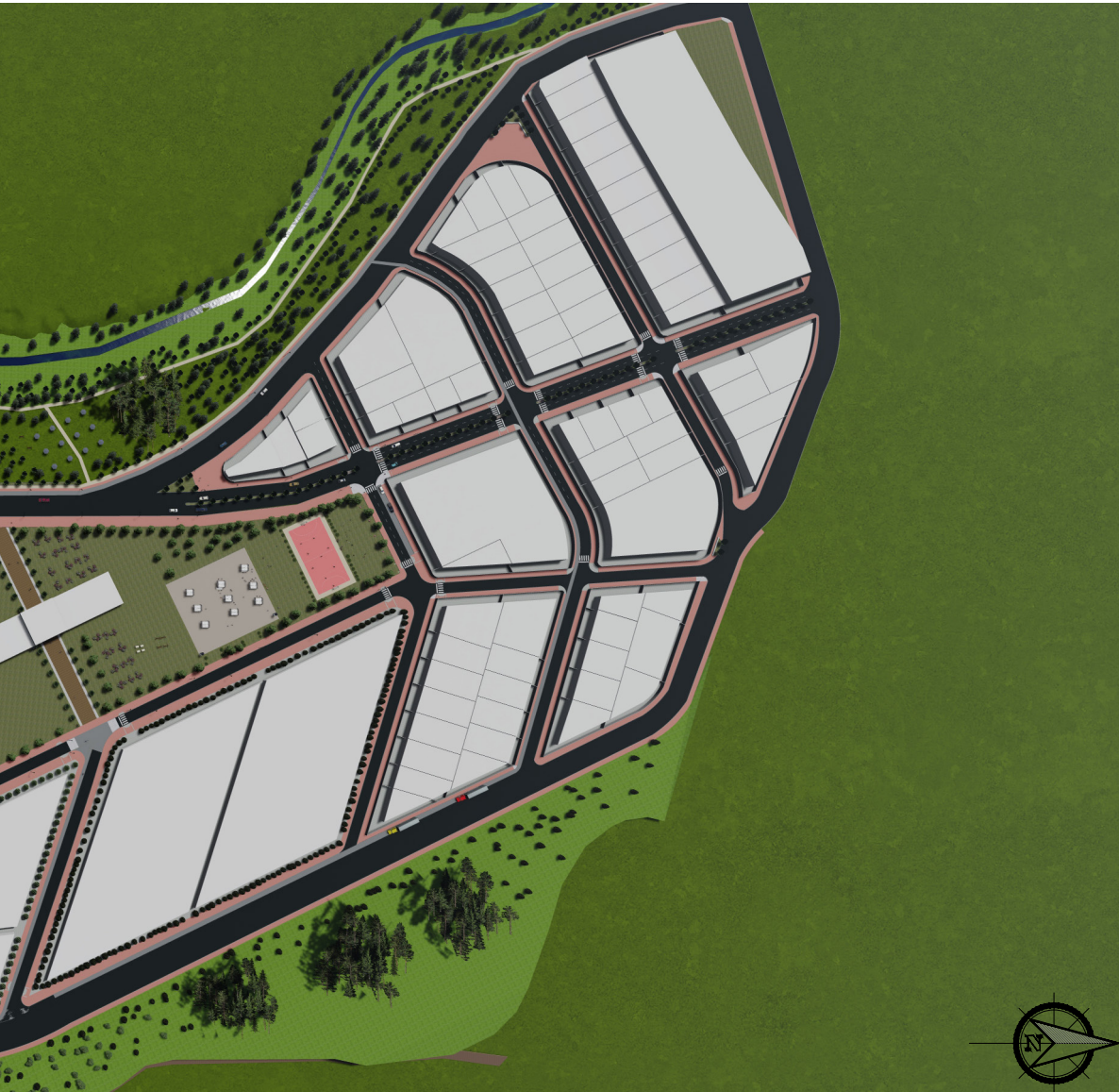
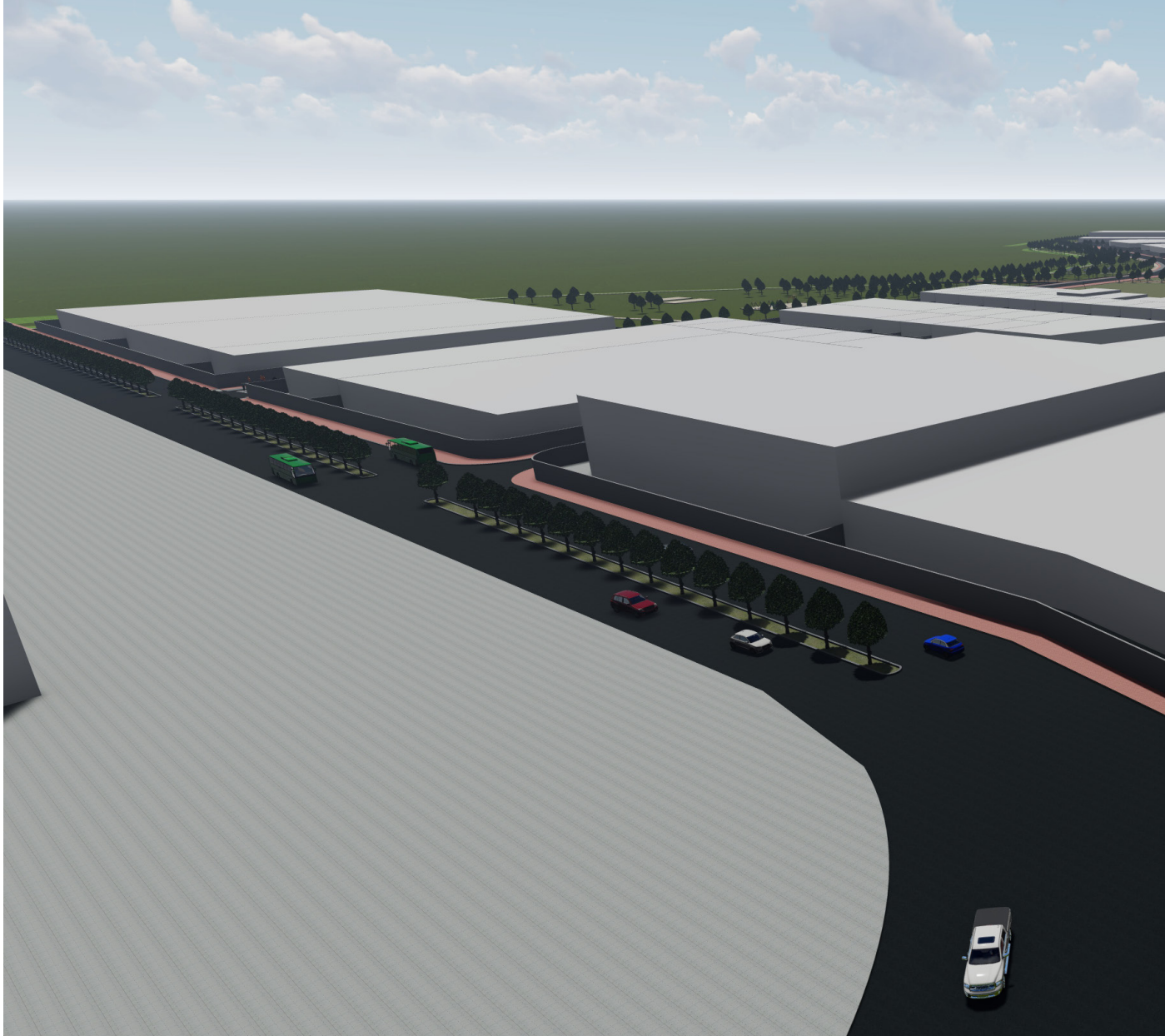


Figura 189. Render 1.
Fuente: Elaborado por el autor, 2021.

Figura 113. Perspectiva aérea.



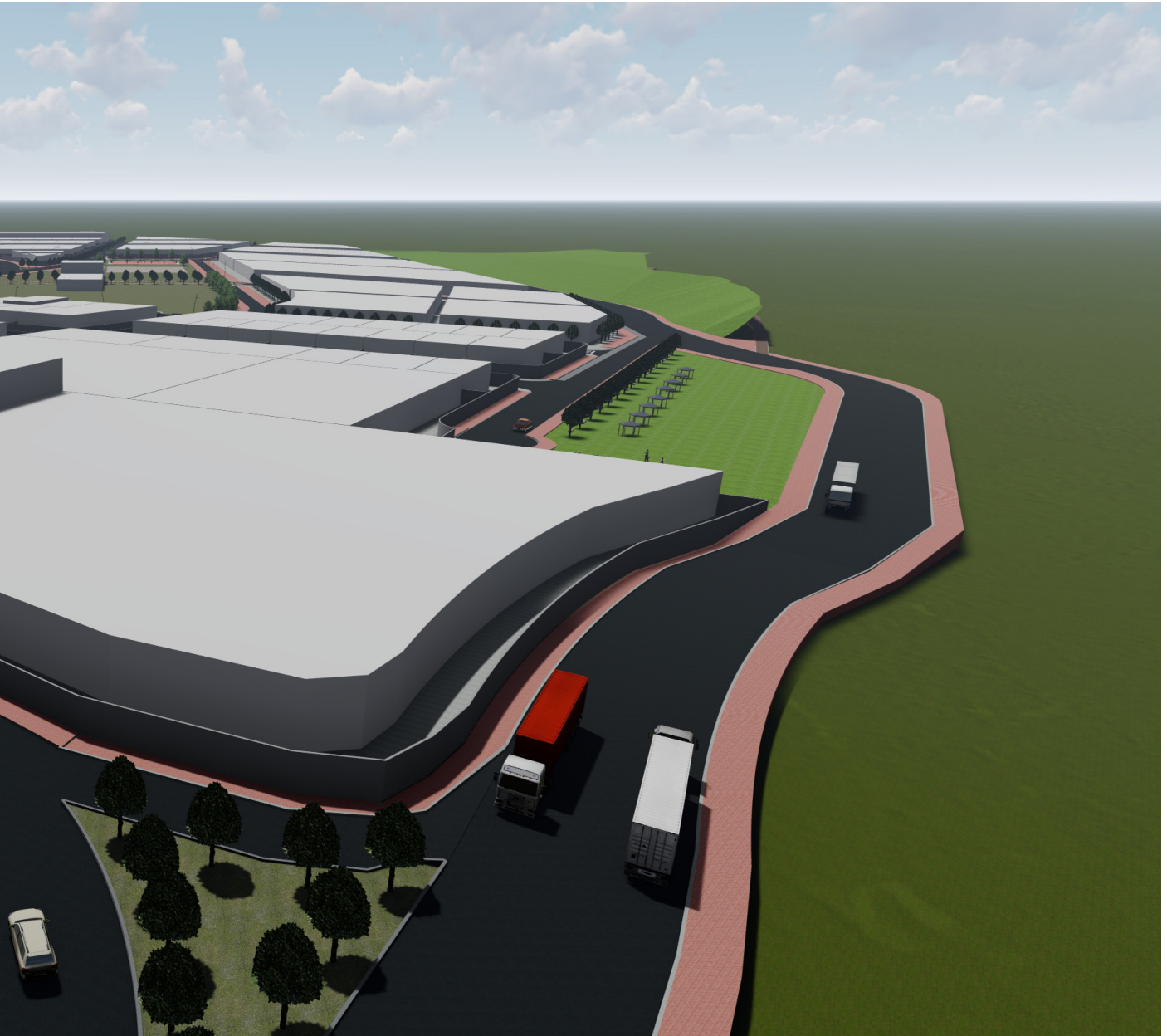
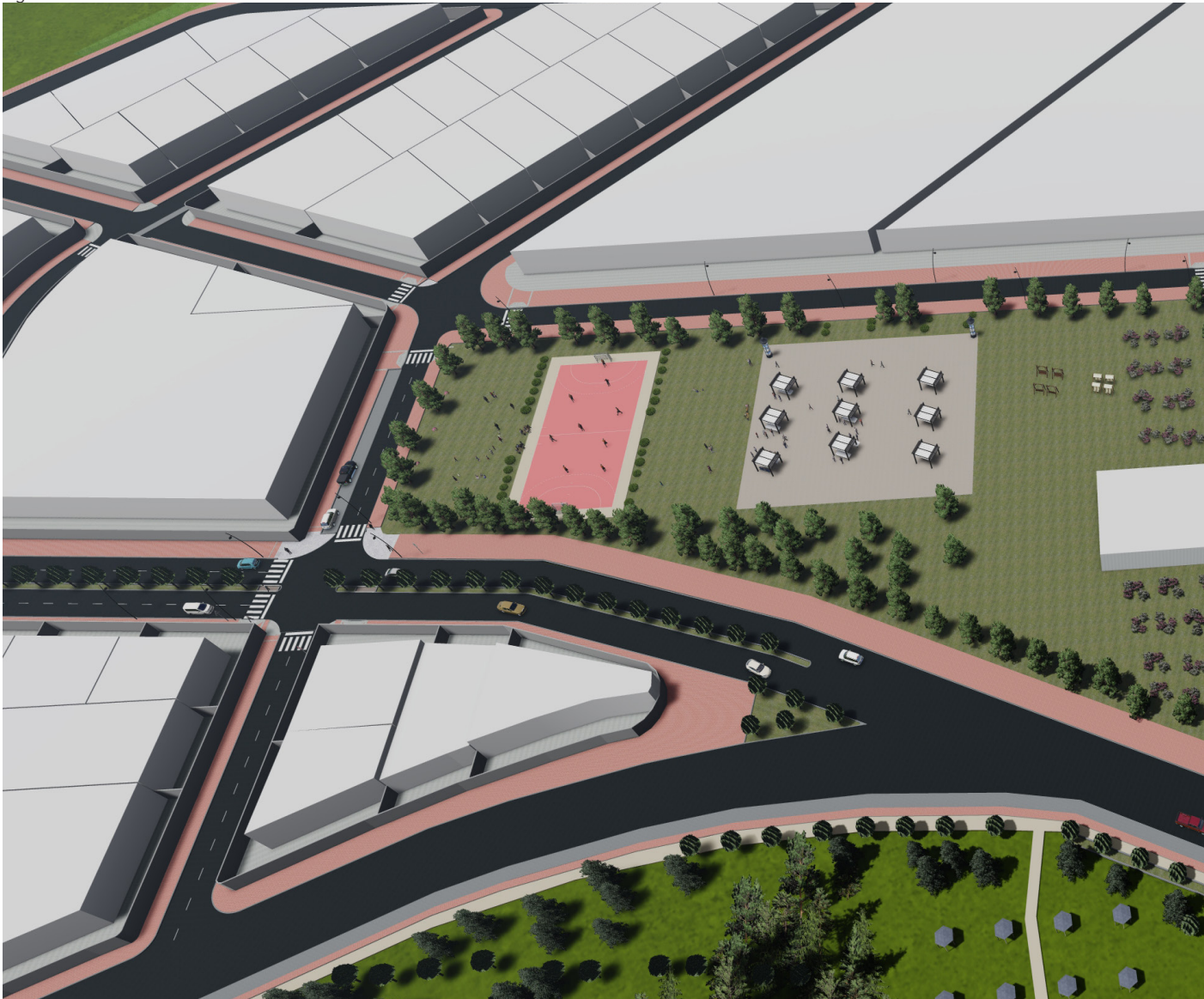


Figura 114. Vista aérea Zona Administrativa.



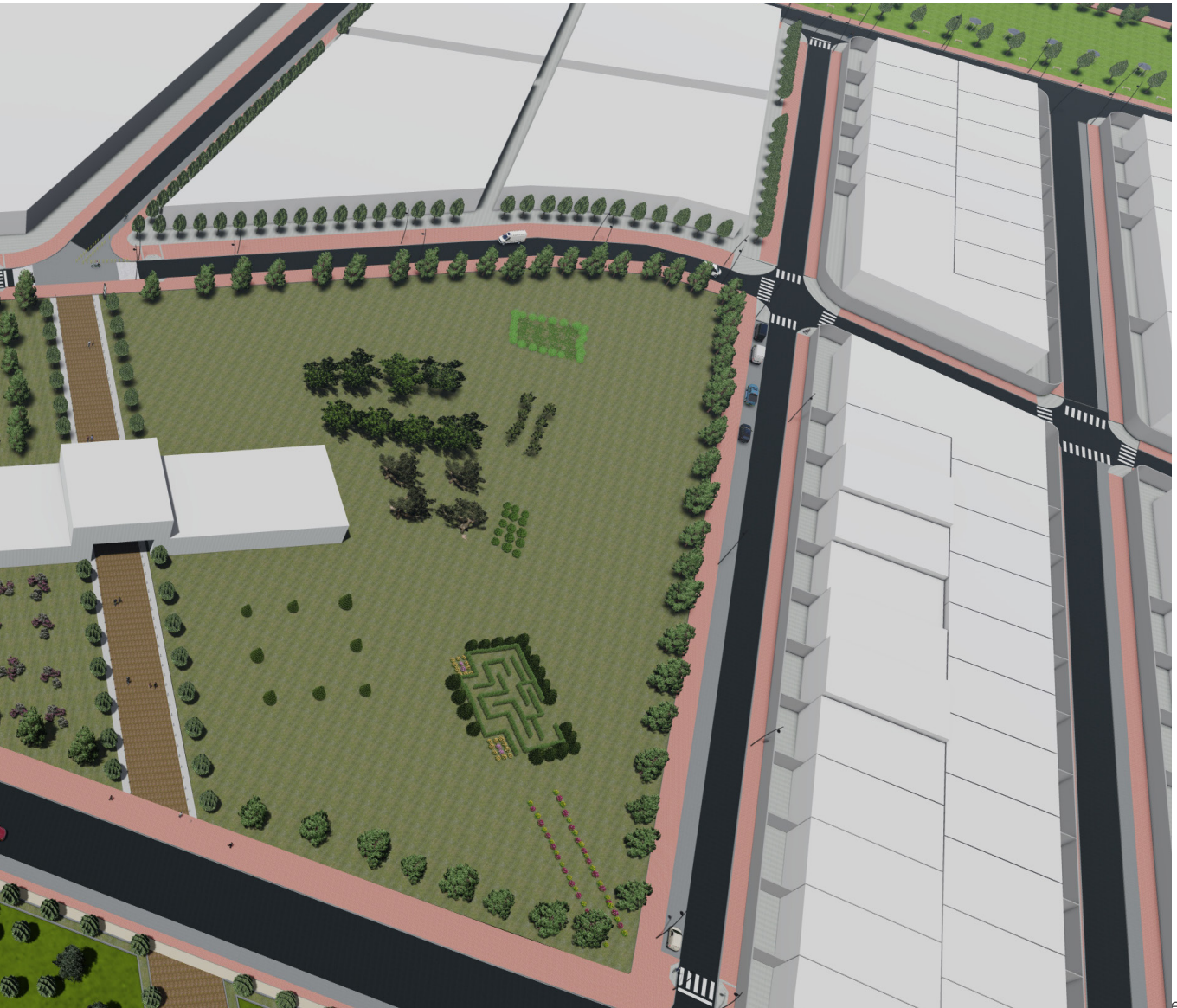


Figura 177. Render 9.
Fuente: Elaborado por el autor, 2021.

7.3 Interiores.

Figura 115. Zona Administrativa- Área Deportiva.

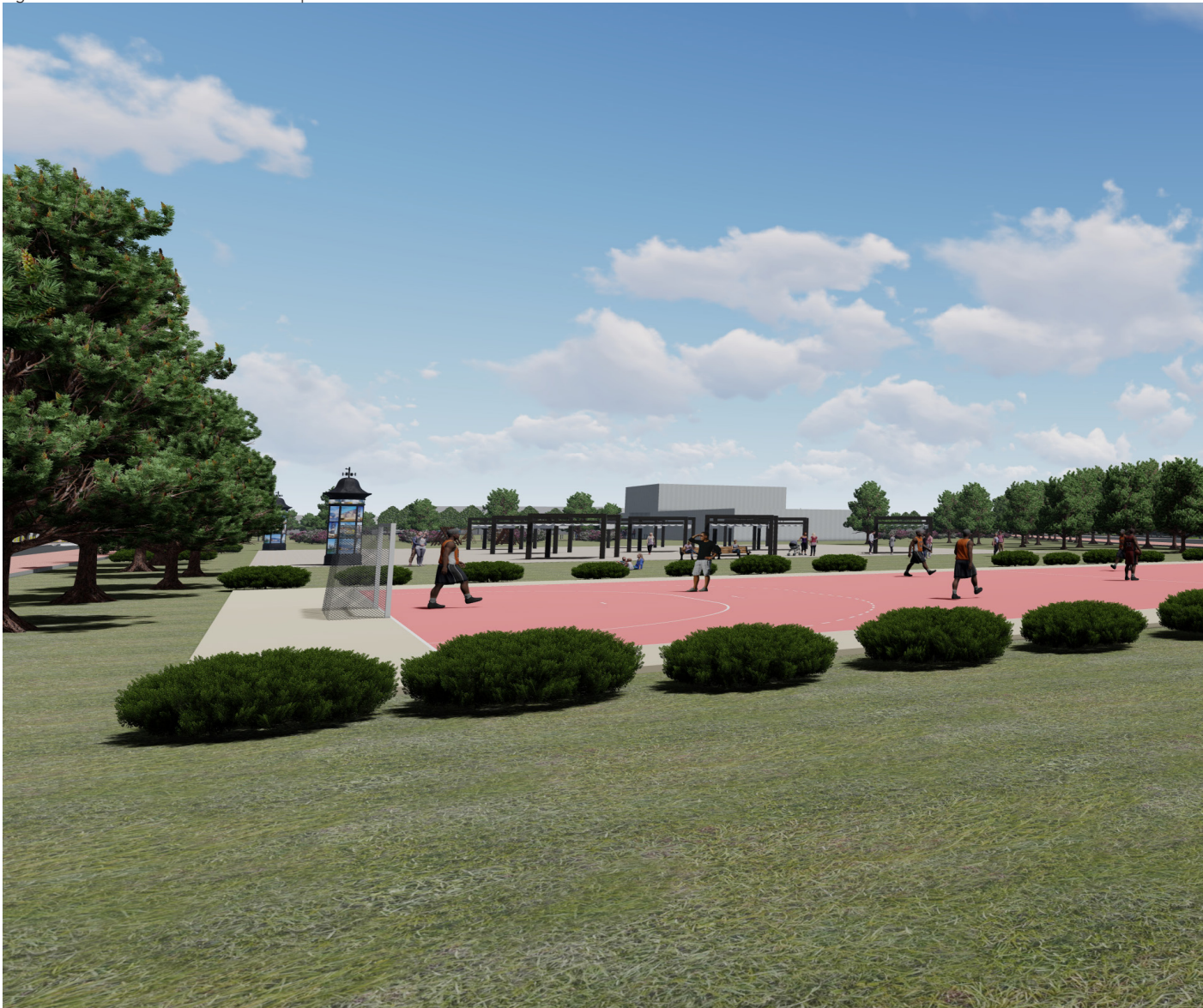




Figura 198. Render 10.
Fuente: Elaborado por el autor, 2021.

Figura 116. Zona Administrativa- Área de Exposición.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

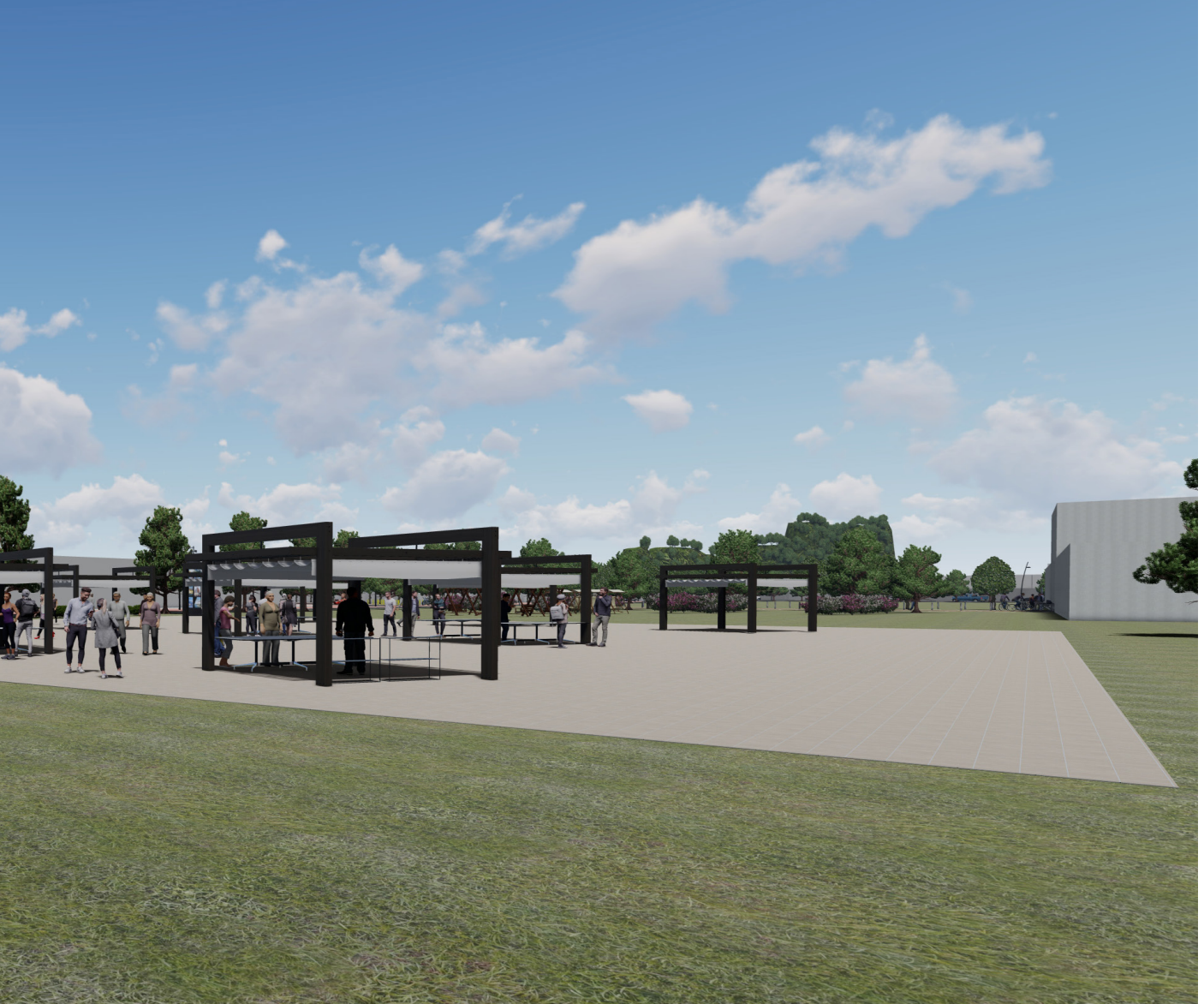
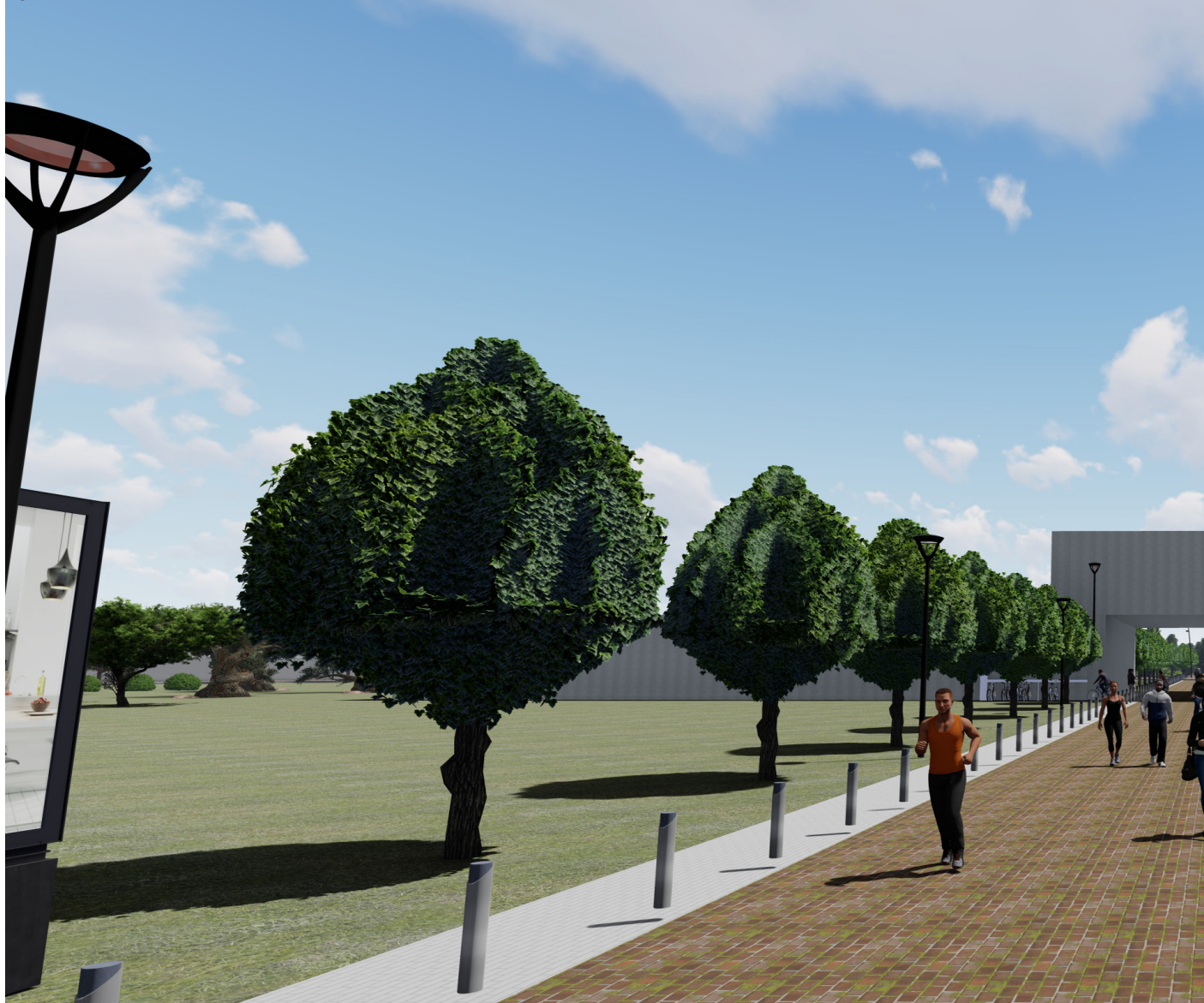


Figura 117. Calle Peatonal Montreal.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.

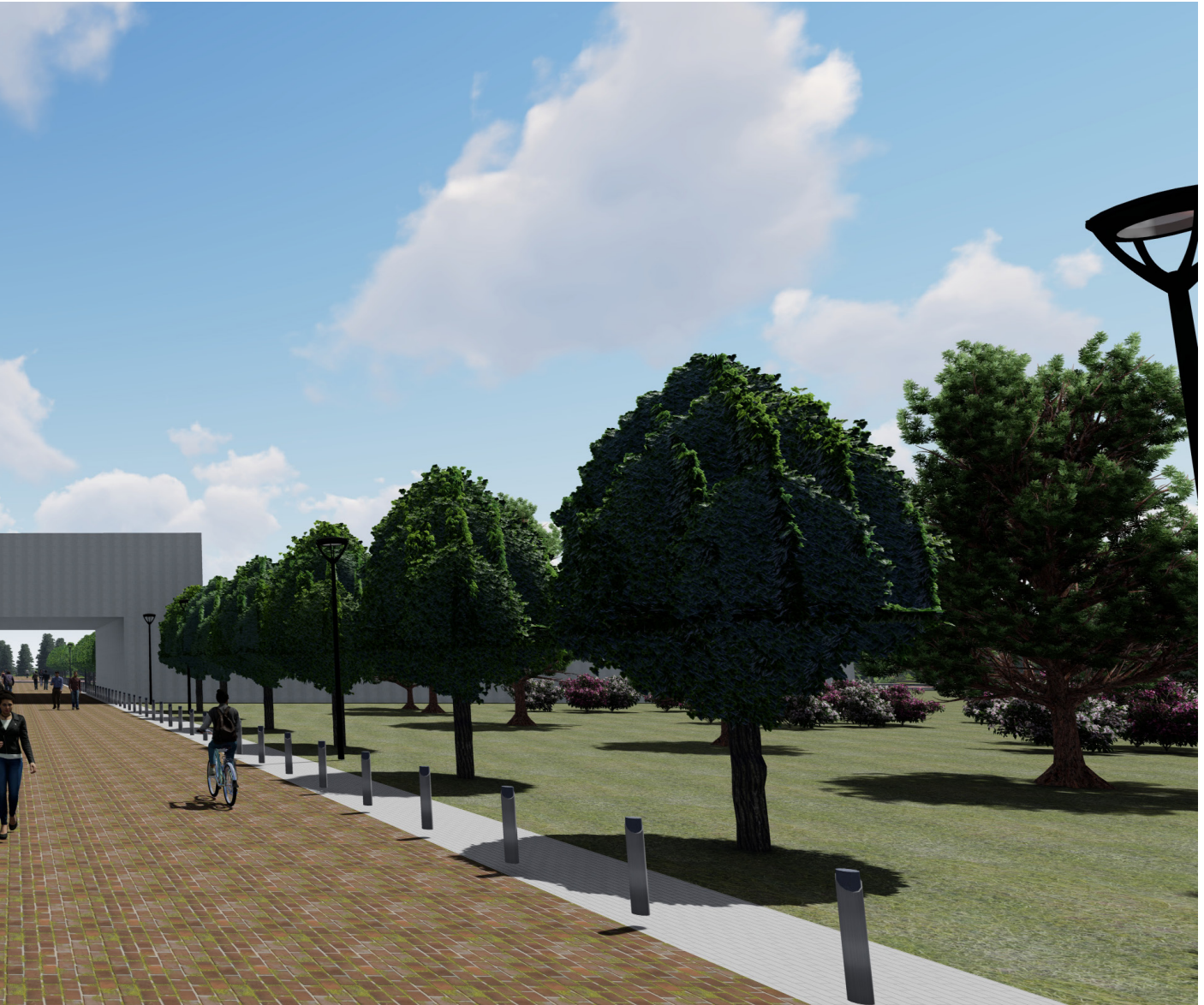


Figura 118. Sendero Ecológico.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



Figura 119. Avenida California.





Figura 120. Avenida con Bulevar California.

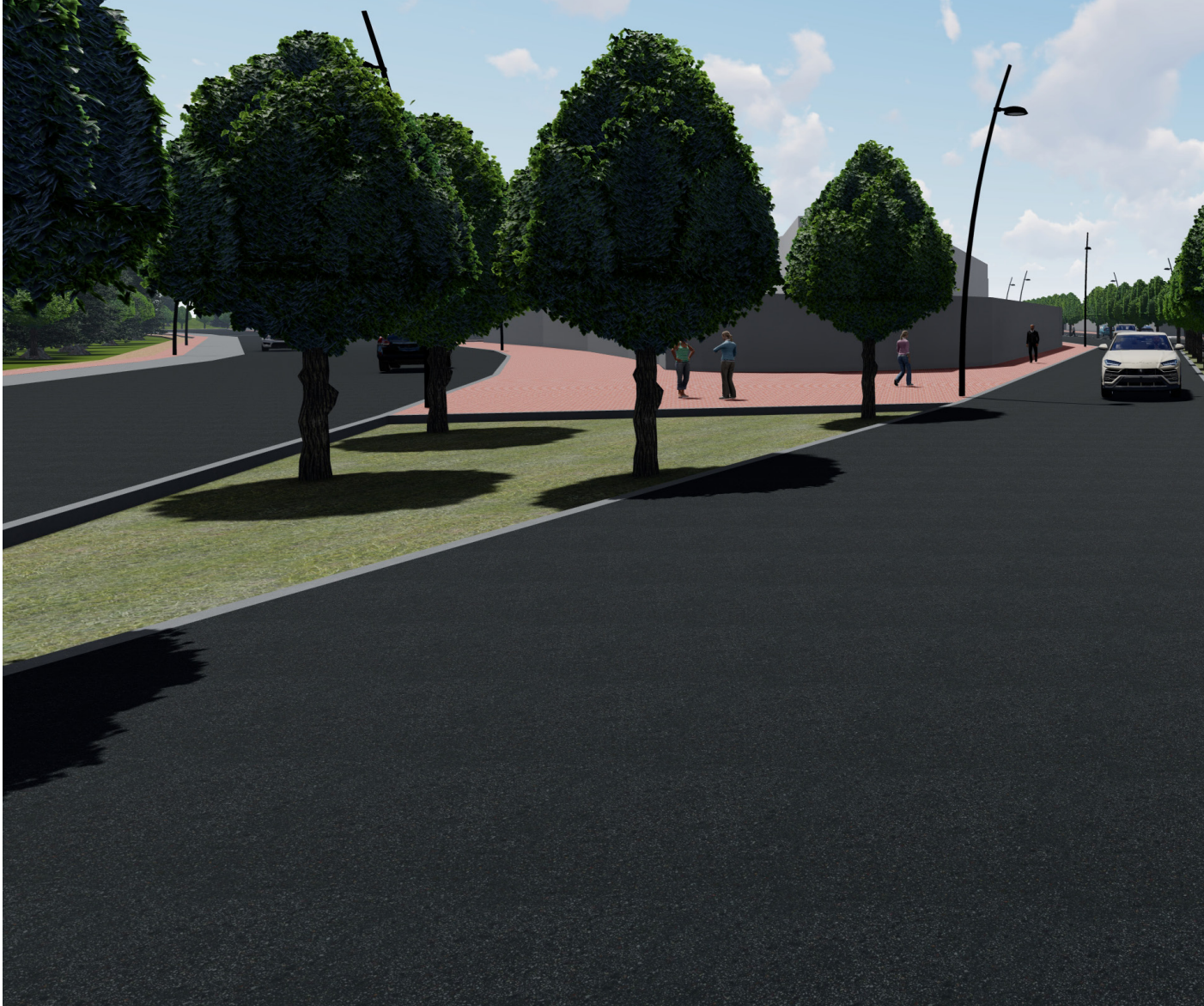
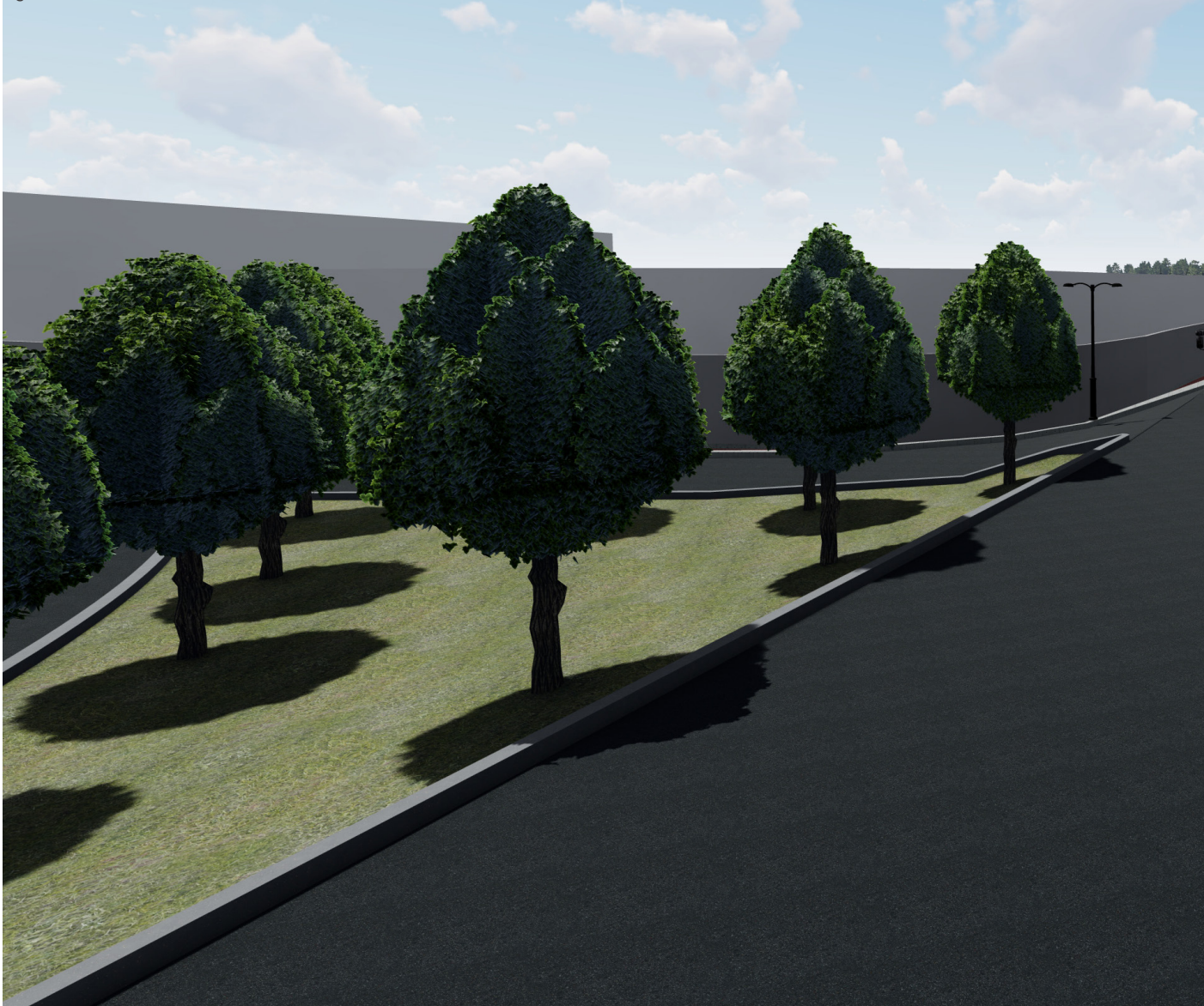




Figura 121. Avenida Perimetral Detroit.



Fuente: Elaborado por el autor, 2023.



08

EPÍLOGO

8.1 Conclusiones.

El planteamiento de una reconversión de un equipamiento ya desarrollado contempla múltiples aspectos y variables fuera de lo que conocemos como arquitectura y que generalmente por desconocimiento no se los relaciona con las competencias de los arquitectos, una de estas es el diseño de vías y su organización las cuales son de vital importancia en el diseño de un equipamiento, ya que estas organizan el territorio que se va a ocupar y se hace notoria la importancia que tiene el ordenamiento territorial en las personas que harán uso del mismo.

Este proyecto de parque Tecnológico recopila información de referentes en los cuales se introdujeron estos equipamientos, adecuando áreas o edificaciones que tenían otro uso, e introduciéndolos para formar parte de la ciudad sin aislarlo, sino que forme parte del tejido urbano o urbanizando su territorio con la intención de generar un aspecto visual que los vincule con el resto de la ciudad.

En el presente trabajo se desarrolló una propuesta urbana para la reconversión del parque industrial de Loja en el parque Tecnológico e industrial, lo más importante del proyecto fue la realización de un diagnóstico en el cual se localizó los elementos urbanos que conforman el parque industrial y se determinó su estado actual, con el fin de establecer una línea base para desarrollar las estrategias y lineamientos técnicos que nos permita identificar las áreas necesarias y útiles para implementar en un parque tecnológico.

Se determinó el tipo de intervención basándonos en estrategias de conservación, regeneración, rehabilitación y nuevos desarrollos que establecimos en nuestra metodología de trabajo para la propuesta. Lo más difícil para desarrollar el proyecto de Parque tecnológico fue la reorganización de los predios basándonos en sus actividades, porque teniendo en cuenta la subutilización que presentaban los mismos y la diferencia de tamaño de

los lotes, se tuvo que unificar varios lotes para cubrir con el área de las industrias que fueron reorganizadas y a su vez liberar lotes para implementar servicios complementarios.

En esta intervención se realizó la propuesta de organizar en los lotes, categorizando sus actividades basándonos en las preexistentes como alimentación, mecánica, automotriz, industria metalúrgica, servicio, reciclado, entre otras, además se incluyó actividades complementarias como atención médica, administración, seguridad interna, áreas verdes y recreación e investigación y desarrollo.

Finalmente, se realizó una intervención fue la red vial interna, lo que provoco afectaciones en varios predios debido al alineamiento de los ejes viales para mejorar el aspecto urbano y dotar de accesibilidad y conectividad, tanto interna, como con el resto de la ciudad.

Culminando así el nuevo enfoque proporcionado al Parque tecnológico, con el fin de provocar interés en la población, en las empresas e industrias, y fomentar la investigación y desarrollo en entidades educativas públicas y privadas de la ciudad y provincia para consolidar el sitio.

8.2 Índice.

Índice de Figuras

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Porcentaje de empresas de la ciudad de Loja según su actividad económica. | 15 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 2. Ubicación del Parque Industrial. | 17 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 3. Parque Industrial de Loja | 18 |
| Fuente: (Plusvalia,2015). | |
| Figura 4. Mapa conceptual de diseño urbano arquitectónico | 19 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 5. Arquitectura industrial de los años 60. | 25 |
| Fuente: (Simal,2010). | |
| Figura 6. Arquitectura industrial en España. | 26 |
| Fuente: (Simal,2010). | |
| Figura 7. Arquitectura industrial en CDMX. | 26 |
| Fuente: (Vallejo Propiedades,2020). | |
| Figura 8. Parque Científico de Madrid | 27 |
| Fuente: (UAM,2017). | |
| Figura 9. Vista Satelital - Localización Parque Industrial de Cuenca. | 28 |
| Fuente: (Yerovi,2012). | |
| Figura 10. Vista Satelital - Parque Industrial de Portoviejo. | 29 |
| Fuente: (Yerovi,2012). | |
| Figura 11. Vista Satelital - Localización Parque Industrial de Portoviejo. | 29 |
| Fuente: (Yerovi,2012). | |
| Figura 12. Vista Satelital - Localización Zonas Industriales de Guayaquil. | 30 |
| Fuente: (Yerovi,2012). | |
| Figura 13. Vista Satelital - Localización Zona Sur Industrial de Quito. | 31 |
| Fuente: (Yerovi,2012).. | |
| Figura 14. Parque Industrial Tecnológico IV, Guadalajara - Mexico. | 32 |
| Fuente: (Hines, 2021). | |
| Figura 15. Parque Tecnológico de Monterrey - Mexico. | 33 |
| Fuente: (Pititesm, 2015). | |
| Figura 16. Planificación urbana de un parque tecnológico | 34 |
| Fuente: (Daezne, 2006). | |
| Figura 17. Movilidad y áreas verdes - Plan maestro Universidad Peruana Cayetano Herida | 35 |
| Fuente: (Tiravanti, 2016). | |
| Figura 18. Parque Tecnológico de Andalucía. | 37 |
| Fuente: (Blázquez,2021). | |
| Figura 19. Aspectos que definen un Parque de Ciencia y Tecnología: recursos, autores y propósito. | 38 |
| Fuente: (J.J. Herrera,2015). | |
| Figura 20. Zonas industriales CDMX. | 43 |
| Fuente: (Vallejo Propiedades,2020). | |

Índice de Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 21. Metodología para el análisis de referentes Fuente: (Chong, 2012). | 44 |
| Figura 22. Proyecto de reconversión de galpones portuarios Fuente: Basado en (Vera, 2017). Elaborado por el autor, 2023. | 45 |
| Figura 23. Ubicación antiguo puerto de Rosario. Fuente: Google maps. Adaptado por el autor, 2023. | 47 |
| Figura 24. Malecón portuario readecuado. Fuente: (Vera, 2017). | 47 |
| Figura 25. Proceso de reconversión galpones portuarios: 2008,2012,2014. Fuente: (Vera, 2017). | 47 |
| Figura 26. Edificios exbatallón 121 Fuente: (ON24,2015). | 49 |
| Figura 27. Antiguos Galpones zona portuaria / Galpones restaurados Fuente: (Rosarioesmas, 2018). | 49 |
| Figura 28. Proyecto de reconversión de Ex Batallón de Comunicaciones 121 para Polo Tecnológico. Fuente: (Vera, 2017). | 51 |
| Figura 29. Galpones de la antigua zona portuaria, sector parque de la bandera. Fuente: (Vera, 2017). | 51 |
| Figura 30. Nuevo edificio del ex batallón de comunicaciones 121 de Rosario Fuente: (Vera, 2017).. | 51 |
| Figura 31. Ubicación del parque tecnológico ACTIU Fuente: Google Maps. | 52 |
| Figura 32. Vista aérea del parque tecnológico ACTIU. Fuente: ACTIU, Galería de imágenes/ actiu.com | 52 |
| Figura 33. Representación del programa parque tecnológico ACTIU. Fuente: ACTIU, Galería de imágenes/ actiu.com. | 54 |
| Figura 34. Edificaciones de producción del Parque ACTIU Fuente: Revista PROMATERIALES, proyecto ACTIU. | 57 |
| Figura 35. Edificios de producción, estructura y fachada, parque tecnológico ACTIU. Fuente: Revista PROMATERIALES, proyecto ACTIU. | 58 |
| Figura 36. Ubicación del Parque de Innovación Fuente: Google maps. | 59 |
| Figura 37. Representacion del Parque de innovación. Fuente: (La Nación,2022). | 59 |
| Figura 38. Representacion del Parque de innovación. Fuente: (TiempoArgentino,2019). | 61 |
| Figura 39. Metodología para Diagnóstico Fuente: Elaborado por el autor basado en Análisis y Diagnóstico Urbano-Regional, (Bernal,2015). | 68 |
| Figura 40. Análisis de conectividad con la ciudad de Loja. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 69 |

Índice de Figuras

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 41. Análisis de conectividad con la ciudad de Loja. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 70 |
| Figura 42. Mapeo de industrias en la ciudad de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 71 |
| Figura 43. Parque Industrial de la ciudad de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 72 |
| Figura 44. Parque Industrial de la ciudad de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 73 |
| Figura 45. Análisis de conectividad con red vial estatal Fuente: Elaboración del autor, 2023. | 74 |
| Figura 46. Vista aérea del Parque Industrial de Loja.. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 75 |
| Figura 47. Vista Lateral del Parque Industrial de Loja. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 75 |
| Figura 48. Infraestructura existente Fuente: Elaborado por el autor, 2021. | 76 |
| Figura 49. Análisis de vías y accesos locales. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 78 |
| Figura 50. Análisis volumétrico de predios ocupados y vacantes del Parque industrial de la ciudad de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 77 |
| Figura 51. Análisis de predios ocupados y vacantes en el Parque Industrial Fuente: Elaboración del autor, 2023. | 79 |
| Figura 52: Analisis volumétrico de áreas edificadas y libres del Parque industrial de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 80 |
| Figura 53. Análisis de áreas edificadas y libres, Parque Industrial de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 80 |
| Figura 54. Análisis de sistema ambiental, Parque Industrial de Loja Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 81 |
| Figura 55. Ubicación del Parque Industrial en la parroquia El Valle. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 83 |
| Figura 56. Análisis de usos de suelo escala fragmento, sector Parque Industrial Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 84 |
| Figura 57. Mapeo de industrias establecidas en el Parque Industrial de Loja. Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 85 |
| Figura 58. Mapa de predios vacios, llenos y áreas Potenciales del Parque Industrial Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 86 |
| Figura 59. Análisis FODA Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 90 |
| Figura 60. Síntesis grafica de Diagnóstico Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | 88 |
| | 88 |

Índice de Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| Figura 61: Metodología para propuesta. | 98 |
| Fuente: Basado en metodología integranodal, Adaptado por el autor, 2023. | |
| Figura 62. Foto aérea, estado actual del Parque Industrial. | 101 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 63. Áreas Potenciales. | 101 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 64. Elementos urbanos para conservación | 102 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 65. Elementos urbanos para rehabilitación. | 102 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 66. Estado actual de elementos urbanos. | 103 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 67. Elementos urbanos a implementar. | 103 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 68. Esquema de Estrategias. | 104 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 69. Síntesis de Estrategias. | 105 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 70. Retiro y altura mínima propuesta | 106 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 71. Áreas de reubicación industrial | 107 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 72. Zona 2 I+D y naves de producción. | 107 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 73. Zona 3 Área administrativa. | 107 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 74. Zona 4. Tratamiento de residuos y reciclaje | 108 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 75. Zona 5. Área de reubicación industrial. | 108 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 76. Zona 5. Área de parqueos. | 108 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 77. Estudio de COS y CUS para planteamiento. | 109 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 78. Mapa de afectaciones | 110-111 |
| Fuente: Elaboración del Autor, 2023. | |
| Figura 79. Mapa de amanzanamiento y lotización propuestas | 112-113 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 80. Conectividad con salidas de la ciudad | 114 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |

Índice de Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Figura 81. Conectividad del Sitio. | 114 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 82. Categorización Vial | 115 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 83. Modelo Calle tipo 1. | 116 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 84. Representación Calle tipo 1. | 116 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 85. APLICACIÓN EN EL SITIO CALLES TIPO 1. | 117 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 86. Modelo Calle tipo 2 | 118 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 87. Representación Calle tipo 2. | 118 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 88. APLICACIÓN EN EL SITIO CALLES TIPO 2 | 119 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 89. Modelo Calle tipo 3. | 120 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 90. Representación Calle tipo 3. | 120 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 91. APLICACIÓN EN EL SITIO CALLES TIPO 3 | 121 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 92.. Modelo Avenida tipo 1. | 122 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 93. Representación Avenida tipo 1. | 122 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 94. APLICACIÓN EN EL SITIO AVENIDAS TIPO 1 | 123 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 95. Modelo Avenida tipo 2. | 124 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 96. Representación Avenida tipo 2. | 124 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 97. APLICACIÓN EN EL SITIO AVENIDAS CON BULEVAR | 125 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 98. Vado Simple. | 126 |
| Fuente: Manual de diseño Urbano, Buenos Aires(2015). | |
| Figura 99. Vado Doble. | 126 |
| Fuente: Manual de diseño Urbano, Buenos Aires(2015). | |
| Figura 100. Vado en Bulevar. | 127 |
| Fuente: Manual de diseño Urbano, Buenos Aires(2015). | |

Índice de Figuras

| | |
|------------------------------------------------------|---------|
| Figura 101. Margen de Río Zamora. | 127 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 102. Zona Administrativa. | 128 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 103. Nuevos desarrollos. | 129 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 104. Sala de monitoreo de seguridad. | 129 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023.. | |
| Figura 105. Emplazamiento Máster Plan | 132 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 106. Emplazamiento Axonométrico Máster Plan | 133 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 107. Planta general | 134-135 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 108. Corte A-A | 136-137 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 109. Corte B-B | 136-137 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 110. Corte C-C | 138-139 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 111. Corte D-D | 138-139 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 112. Vista aérea general. | 142-143 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 113. Perspectiva aérea. | 144-145 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 114. Vista aérea Zona Administrativa. | 146-147 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 115. Zona Administrativa- Área Deportiva. | 148-149 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 116. Zona Administrativa- Área de Exposición. | 150-151 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 117. Calle Peatonal Montreal. | 152-153 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 118. Sendero Ecológico | 154-155 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 119. Avenida California. | 156-157 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 120. Avenida con Bulevar California. | 158-158 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Figura 121. Avenida Perimetral Detroit. | 160-161 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023 | |

Índice de Tablas

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabla 1. Industrias en la provincia de Loja. | 16 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 2. Normativa referencial. | 39 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 3. Análisis comparativo de accesibilidad global y movilidad, caso de estudio 1. | 46 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 4. Análisis comparativo de Equipamientos públicos, caso de estudio 1. | 48 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 5. Análisis comparativo de Organización urbana, caso de estudio 1. | 50 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 6. Análisis de Accesibilidad global y programa, caso de estudio 2 . | 53 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 7. Análisis de Organización urbana y arquitectura, caso de estudio 2. | 56 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 8. Análisis de Accesibilidad global y programa, caso de estudio 3. | 60 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 9. Análisis de organización urbana y tipo de arquitectura, caso de estudio 3. | 62 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 10. Síntesis de Diagnóstico. | 64-65 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 11. Tabla de ocupación de suelo-situación actual. | 83 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 12. Actores Potenciales del Parque Tecnológico e Industrial. | 85 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 13. Síntesis de entrevistas. | 88 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 14. Síntesis del Diagnostico. | 96-97 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 15. Variables Programáticas. | 99 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 16. Programa Urbano Arquitectónico. | 100 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 17. Cuadro de propuesta de áreas. | 106 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 18. Sección de tabla de manzanas y lotes existente. | 110 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 19. Sección de tabla de manzanas y lotes propuesta. | 112 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |
| Tabla 20. Programa arquitectónico Zona Administrativa. | 128 |
| Fuente: Elaborado por el autor, 2023. | |

8.3 Bibliografía

- Angélica, N., & Básaca, V. (2012). Los Parques Tecnológicos en la Conformación de una Economía Basada en el Conocimiento: El Caso de los Parques Tecnológicos de Sonora.
- Botero, R., Giraldo, J. C., & Castro, C. A. (2014). IMPLEMENTACIÓN DE SPIN OFF EN EL ÁREA DE INFORMÁTICA EN COLOMBIA IMPLEMENTATION OF SPIN-OFF IN THE FIELD OF INFORMATICS IN Implémentation des Spin-Off dans le champ d' informatique dans la Colombie. 5(2), 12–17.
- Eduardo Meza Ramos - Lourdes C. Pacheco Ladrón de Guevara - Ricardo, & Arreola, B. P.-F. J. R. Z.-K. S. B. (2014). Memoria del V Seminario Internacional de Desarrollo Local y Migración. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents.
- Felipe, A., Saah, R., Ernesto, W., Flórez, S., Lorena, K., Jacome, E., Daniel, O., Tilano, M., Andres, S., & Medina, L. (2018). Propuesta de Supply Chain Management y Logística. 1–100.
- Fincyt, T., & H, J. K. (2008). PARA EL PROGRAMA DE CIENCIA Y Elaborado a solicitud del Consorcio de Investigación.
- “BIBLIOGRÁFICA E DEFINIÇÃO DE UMA TAXONOMIA PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE PARQUES TECNOLÓGICOS Carlos Eduardo Lopes da Silva Gilson Brito Alves Lima Rodolfo Cardoso Ramon Baptista Narcizo. 93–104.
- González, A. S. (2014). ENTORNO EMPRESARIAL , Entorno Industrial , Empresarial y Competitivo. 1–12.
- Gutierrez, L., & Laredo, J. (2020). Diseño del modelo de sistema de producción basado en 6TOC en pequeñas empresas de muebles de madera del cono sur de Lima para el incremento de su productividad en los macroprocesos de habilitado y maquinado.
- Herrera-márquez, J. J., Salas-navarro, L. C., Domínguez-moré, G. P., & Torres-saumeth, K. M. (2015). Situación del Caribe colombiano *. 11(2), 112–130.
- Levin, L., Ferpozzi, H., & Aguiar, D. (2020). Mucho ruido y pocas drogas . Producción de conocimiento y transferencia de tecnología en enfermedades negadas * Muito barulho e poucas drogas . Produção de conhecimento e transferência de tecnologia em doenças negligenciadas Much Ado but not Enough Drugs. Revista CTS, 15(45), 107–130.
- Loor, B. (2018). Estudio de la evolución del sector metalmeccánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015. Universidad Andna Simón Bolívar, 100. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6090%0Ahttp://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6090/1/T2557-MAE-Loor-Estudio.pdf>
- Luis, C. S., Carvajal, A., Humberto, J., Peña, P., & Ángela, V. B. (2018). The future of the intelligent industry based on Cyber Physical Production Systems CPPS. ResearchGate, September, 1–5. https://www.researchgate.net/profile/Luis-Cruz-Salazar/publication/327594220_El_futuro_de_la_industria_inteligente_basado_en_los_Sistemas_Cyber_Fisicos_de_Produccion_CPPS/links/5bd6d410299bf1124faa31f/El-futuro-de-la-industria-inteligente-basado-en-los-Sistemas-Cyber-Fisicos-de-Produccion-CPPS.pdf
- Méndez, R. (1997). e innovación : parques tecnológicos en España.
- Jaramillo Arévalo, María del Cisne Saraguro Gutiérrez, Alicia Cristina. (2014) Propuesta de un modelo basado en la caracterización administrativa de las organizaciones del sector industrial de la ciudad de Loja. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnica particular de Loja, Loja, Ecuador.
- Recuperado desde: Universidad técnica particular de Loja área administrativa. (s/f). Docplayer.Es. Recuperado el 11 de julio de 2023, de <http://docplayer.es/4225510-Universidad-tecnica-particular-de-loja-area-administrativa.html>
- Municipio de Loja. (2016). Ordenanza municipal sobre el Parque Industrial de Loja. Loja: Consejo Municipal de Loja.
- https://www.loja.gob.ec/files/image/dependencias/parqueindustrial/LOTAIP/2016/a2_ordenanza_parque_industrial_2016.pdf
- Tomás Llavador, J. M. (2006). PARQUE TECNOLÓGICO ACTIU. Promateriales. Recuperado de <http://proarquitectura.es/pdf/pm2902.pdf>

- Miranda, A. R., Troncoso, C., Gariazzo, F., & Parada, C. (2015). Parques industriales_ IECON_dt-02-14.pdf.
- Parada Corrales, J., & Vega-Jurado, J. (2018). Instituciones y gobernanza para la construcción de territorios inteligentes Diamante Caribe y Santanderes.
- Perez-Soltero, A., Castillo-Navarro, A., Barcelo-Valenzuela, M., & Leon-Duarte, J. A. (2009). The importance of knowledge clusters as strategy to facilitate knowledge management among organizations. *Intangible Capital*, 5(1), 33–64. <https://doi.org/10.3926/ic.2009.v5n1.p33-64>
- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa / The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in educational technology innovation. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 847–870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Puig, S. L. (2020). Carrera : Licenciatura en Administración PLAN DE NEGOCIOS.
- Román Calzada, A. H. (2016). PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA COMPETIVIDAD EN SISTEMAS INNOVATIVOS 1 NUEVO MARCO NORMATIVO. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539><https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029><http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda>
- Pangolin National Conservation Strategy and Action Plan 28 LoRes 29.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.forec
- Salgado-Cruz, M., Gómez-Figueroa, O., & Juan-Carvajal, T. (2017). Niveles para la capacitación en una organización Capacitation levels of organization. *Ingeniería Industrial*, 38(2), 154–160. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360452099004.pdf>
- Tello, M. D. (2008). Complejos industriales y ventajas internacionales: el enfoque de análisis de Cluster para la formación de cadenas productivas en los departamentos de Piura y Loreto. Pontificia Universidad Católica Del Perú. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46903>
- Zuray Andrea Melgarejo Molina, D. (2015). Mayda Alejandra Calderón Díaz.
- JOSÉ ALBERTO JARAMILLO ROJAS. (2019). ANÁLISIS DE LA FORMA URBANA DE LA CIUDAD DE LOJA Lopez, L. (2008). Universidad Nacional De Loja Autor. Universidad Nacional De Loja, 62.
- Medardo, L. (2013). Medardo 2013.
- Ren Morgado. [Ren Morgado Arquitecto] (22 de Septiembre de 2020). DIAGNOSTICO URBANO - URBANISMO[Video]. <https://youtu.be/opr-rodFWYM>
- Ziccardi, A. (2021). Nueva arquitectura espacial, pobreza urbana y desigualdad territorial. *Ciudades Latinoamericanas*, 879–902. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm01hk.29>
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2015). Manual de Diseño Urbano. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano.
- Monitoreo de alarmas-ARSEG. (2022). Recuperado 27 de octubre de 2022, de ARSEG Vigilancia y seguridad website: <https://www.arseg.com.ec/monitoreo-de-alarmas/>



Loja - Ecuador