

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**PARQUE MIRAFLORES: EL AGUA EN EL DISEÑO  
URBANO, ARQUITECTÓNICO Y AMBIENTAL**

**PROYECYO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTORES: ANDRES MESIAS JARA ORELLANA**

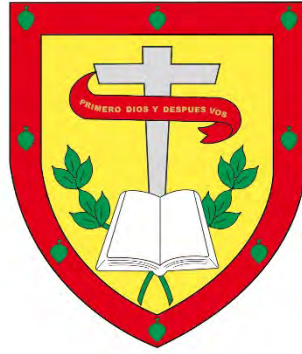
**BRYAN MAXIMILIANO MALDONADO PLASENCIA**

**DIRECTOR: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**PARQUE MIRAFLORES: EL AGUA EN EL DISEÑO  
URBANO, ARQUITECTÓNICO Y AMBIENTAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTORES: ANDRES MESIAS JARA ORELLANA**

**BRYAN MAXIMILIANO MALDONADO PLASENCIA**

**DIRECTOR: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA**

**CUENCA - ECUADOR**


**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

**Andrés Mesías Jara Orellana** y **Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia** portadores de las cédulas de ciudadanía N° **0106045578** y N° **0105511174**. Declaramos ser autores de la obra: **“Parque Miraflores: el agua en el diseño urbano, arquitectónico y ambiental”**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **21 de marzo de 2023**

F: 

**Andrés Mesías Jara Orellana**

C.I. **0106045578**

F: 

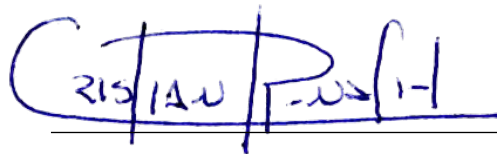
**Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia**

C.I. **0105511174**

## Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: *“Parque Miraflores: el agua en el diseño urbano, arquitectónico y ambiental”* ha sido elaborado por el Sr. **Andrés Mesías Jara Orellana** y el Sr. **Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. Cristian Eduardo Peñafiel Ortega

## **Dedicatoria**

En la presente tesis esta dedicada especialmente a Dios, por darme la fuerza y sabiduría para hacer realidad mi sueño.

A mi madre, por brindarme su apoyo y amor incondicional, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella hemos logrado culminar unos de los sueños que hemos tenido. Ha sido un orgullo de ser su hijo, es la mejor madre.

finalmente agradezco a todas las personas que me brindaron su apoyo en el transcurso de la carrera que han hecho que termine con éxito el trabajo en especial a aquellos que me compartieron sus conocimientos, siempre los llevare en mi corazón.

**Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia.**

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias por apoyarme en cada cimiento de este proyecto, gracias a la vida por demostrarme que no fue fácil llegar a este logro. Gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia el desarrollo de esta tesis, gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, por eso hago presente mi gran afecto hacia ustedes, mi hermosa familia.

**Andrés Mesías Jara Orellana**

## **Agradecimientos**

Le doy gracias a Dios por bendecirme la vida y guiarme en esta vida estudiantil, además de darme la fuerza en las situaciones de conflictos y angustia.

Gracias a mi madre: Soledad Plasencia, por ser la principal e importante persona en hacer realidad nuestros sueños, por creer y confiar en mí, además de los valores y principios que me ha inculcado a través del tiempo.

Finalmente agradezco mi más grande agradecimiento al arquitecto Cristian Eduardo Peñafiel Ortega, que fue nuestro tutor en todo el proceso de elaboración de nuestra tesis, quien con sus conocimientos, enseñanzas y colaboración nos guio a culminar este trabajo.

**Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia.**

En esta tesis le dedico a Dios, porque gracias a su ayuda me ha permitido culminar mi carrera. Doy gracias a mis padres y hermano, especialmente a mi madre Martha, ya que siempre estuvo conmigo ofreciéndome su apoyo a diario, para convertirme en una excelente persona y así poder luchar para que la vida me depare un futuro mejor, ya que todo lo que hoy soy es gracias a ellos.

Gracias a mis amigos que no pidieron nada a cambio y compartieron su conocimiento de sus alegrías y tristezas, y a todos los que han estado a mi lado durante este tiempo, me apoyaron e hicieron realidad este sueño.

**Andrés Mesías Jara Orellana**

Como culturalmente el parque de Miraflores se configura como uno de los más emblemáticos en la ciudad de Cuenca, pero en los últimos años no ha recibido el mantenimiento adecuado, lo que ha derivado una problemática urbano arquitectónica y medio ambiental. En este marco la presente investigación tuvo como objetivo general en plantear un anteproyecto para su rehabilitación. De ese modo, como primer punto de desarrollo del estudio, se conceptualizó, mediante un análisis teórico, el desarrollo de los términos: espacio público, parques urbanos, paisaje y agua, y desarrollo sostenible. Posteriormente, se analizó las características urbanas, paisajísticas y medioambientales de la zona de influencia directa e indirecta, para determinar un diagnóstico situacional. En el proceso metodológico, se realizó un análisis de referentes nacionales e internacionales para extraer materiales de proyecto para su diseño, con enfoque de sostenibilidad, para lo cual se comparó las calificadoras BREEAM y LEED, para extraer criterios diseño sustentable urbano arquitectónico. Por otra parte, en la situación social se tomó en cuenta las necesidades y derechos de los habitantes de la zona, en torno al uso del espacio público, basados en las encuestas a la muestra aplicada a la población. Se definieron finalmente las estrategias arquitectónicas en base a los ejes social, económico y medioambiental, plasmados en un diseño urbano arquitectónico que recopilo como principales puntos la generación de puesto de trabajo, caminerías, miradores, piletas, con miras a rehabilitación de este espacio público que permita un efectivo ejercicio de derechos.

*Palabras clave:* parque Miraflores, diseño arquitectónico, sostenibilidad, BREEAM, LEED, Cuenca.

## Abstract

Culturally, Miraflores Park is one of the most emblematic parks in Cuenca; however, in recent years, it has not received adequate maintenance, leading to urban architectural and environmental problems. In this context, the general objective of this research was to propose a preliminary project for its rehabilitation. Thus, as a first point in the study's development, the terms: public space, urban parks, landscape and water, and sustainable development were conceptualized through theoretical analysis. Subsequently, the urban, geographical, and environmental characteristics of the direct and indirect influence area were analyzed to determine a situational diagnosis. Finally, national and international references were analyzed in the methodological process to extract project materials for its design, focusing on sustainability. Furthermore, the BREEAM and LEED qualifiers were compared to extract sustainable urban architectural design criteria. On the other hand, the social situation considered the needs and rights of the area's inhabitants regarding the use of public space based on the sample surveys applied to the population. Finally, architectural strategies were defined based on the social, economic, and environmental axes, embodied in an architectural, urban design that compiled as main points the generation of jobs, cafeterias, viewpoints, and pools, to rehabilitate this public space that allows an adequate exercise of rights.

*Keywords:* Miraflores Park, architectural design, sustainability, BREEAM, LEED

# Índice de Contenidos

<b>Certificación</b>	<b>I</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>II</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>III</b>
<b>Resumen</b>	<b>IV</b>
<b>Abstract</b>	<b>V</b>
<b>Índice de contenidos</b>	<b>VI</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>X</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>XV</b>
<b>Introducción</b>	<b>XVII</b>
<b>Problemática</b>	<b>XVIII</b>
<b>Objetivos</b>	<b>XIX</b>
<b>Justificación</b>	<b>XX</b>
<b>Metodología</b>	<b>XXII</b>
<b>1 Consideraciones teóricas</b>	<b>1</b>
1.1 Conceptualización de sostenibilidad . . . . .	1
1.1.1 Definición de sostenibilidad . . . . .	1
1.1.2 Historia de sostenibilidad . . . . .	1
1.1.3 Características de la sostenibilidad . . . . .	2
1.1.4 Definición de espacio público . . . . .	2
1.1.5 Historia . . . . .	2

---

1.1.6	Principios para la planificación de espacios públicos . . . . .	3
1.1.7	Tipos de espacio público . . . . .	8
1.1.8	Características . . . . .	11
1.1.9	Tipos de usuarios para espacios públicos . . . . .	12
1.1.10	Certificadoras . . . . .	12
1.2	Conceptualización alrededor del espacio urbano – arquitectónico . . . . .	24
1.2.1	La sostenibilidad en arquitectura y urbanismo . . . . .	24
1.2.2	La imagen urbana: precisiones conceptuales . . . . .	25
1.2.3	Origen y vigencia del concepto de rehabilitación urbana . . . . .	25
1.3	El agua como recurso natural y paisajístico . . . . .	26
1.3.1	Conceptualización del paisaje . . . . .	26
1.3.2	El paisaje y sus componentes . . . . .	26
1.3.3	El patrimonio hidráulico y los paisajes del agua . . . . .	27
1.3.4	El agua y su papel en la organización de las ciudades . . . . .	28
1.3.5	Problemáticas urbanas relacionadas al agua . . . . .	28
1.4	El agua en Cuenca y el Austro . . . . .	30
1.4.1	Debates actuales y discursos alrededor del agua en el Austro . . . . .	30
1.4.2	Abastecimiento, saneamiento de agua en Cuenca . . . . .	31
1.4.3	Paisajes hídricos de Cuenca . . . . .	32
1.4.4	Importancia simbólica y cultural del agua para Cuenca . . . . .	32
<b>2</b>	<b>El parque Miraflores: análisis urbano y arquitectónico</b>	<b>33</b>
2.1	Generalidades . . . . .	33
2.1.1	Delimitación de las zonas de estudio: objeto y contexto inmediato . . . . .	33
2.1.2	Metodología de análisis . . . . .	35
2.1.3	Antecedentes históricos . . . . .	35
2.1.4	Principales componentes del paisaje . . . . .	36
2.1.5	Aspectos de interés respecto al uso del recurso hídrico . . . . .	39
2.2	Características medioambientales y climáticas . . . . .	40
2.2.1	Condiciones climáticas . . . . .	40
2.2.2	Orientación solar . . . . .	41
2.2.3	Precipitación pluvial . . . . .	46
2.2.4	Topografía . . . . .	47
2.2.5	Vientos dominantes . . . . .	48

---

---

2.2.6	Uso de vegetación y zonas verdes . . . . .	49
2.3	Análisis urbano a partir de las dimensiones de Carmona . . . . .	57
2.3.1	Dimensión morfológica . . . . .	57
2.3.2	Dimensión perceptual . . . . .	57
2.3.3	Dimensión social . . . . .	62
2.3.4	Dimensión visual . . . . .	64
2.3.5	Dimensión funcional . . . . .	65
2.3.6	Dimensión temporal . . . . .	65
2.4	Características intrínsecas . . . . .	67
2.4.1	Usuario . . . . .	67
2.4.2	Necesidad . . . . .	71
2.4.3	Recursos económicos . . . . .	71
2.4.4	Localización . . . . .	71
2.5	Características extrínsecas . . . . .	72
2.5.1	Sistema construido . . . . .	72
2.5.2	Sistema natural . . . . .	72
2.5.3	Sistema social organizativo . . . . .	73
2.5.4	Subsistema productivo . . . . .	73
2.5.5	Marco jurídico institucional . . . . .	74
2.6	Análisis de sitio . . . . .	75
<b>3</b>	<b>Análisis de casos similares</b>	<b>76</b>
3.1	Parque Urbano Inundable Marjal, Alicante, España . . . . .	76
3.1.1	Aspectos funcionales . . . . .	76
3.1.2	Concepto estético e integración con el entorno . . . . .	76
3.1.3	Sistema construido y materialidad . . . . .	77
3.1.4	Características paisajísticas . . . . .	77
3.1.5	Uso estético y paisajístico del agua . . . . .	78
3.2	Rehabilitación urbana Malecón Escénico de la Ciudad del Tena . . . . .	78
3.2.1	Aspectos funcionales . . . . .	78
3.2.2	Concepto estético e integración con el entorno . . . . .	78
3.2.3	Sistema construido y materialidad . . . . .	79
3.2.4	Características paisajísticas . . . . .	79
3.2.5	Uso estético y paisajístico del agua . . . . .	79
3.3	El Chaulongkorn Centenary Park, Bangkok, Tailandia . . . . .	79

---

---

3.3.1	Aspectos funcionales . . . . .	79
3.3.2	Concepto estético e integración con el entorno . . . . .	80
3.3.3	Sistema construido y materialidad . . . . .	81
3.3.4	Características paisajísticas . . . . .	81
3.3.5	Uso estético y paisajístico del agua . . . . .	81
3.4	Cuadro resumen con criterios de diseño . . . . .	82
<b>4</b>	<b>Anteproyecto para la rehabilitación del Parque Miraflores</b>	<b>83</b>
4.1	Criterios urbanos, arquitectónicos Y medioambientales en relación al agua .	83
4.1.1	Análisis Integral de Sitio . . . . .	84
4.1.2	Criterios estéticos a partir del agua . . . . .	92
4.1.3	Ejes de Circulación . . . . .	93
4.1.4	Estrategias de sostenibilidad hídrica . . . . .	95
4.1.5	Verificación de la sustentabilidad . . . . .	97
4.2	Propuesta funcional . . . . .	99
4.2.1	Idea rectora . . . . .	100
4.2.2	Programa urbano arquitectónico. Fuente: propia. . . . .	102
4.2.3	Vínculo con el entorno . . . . .	102
4.2.4	Circulación . . . . .	103
4.3	Propuesta constructiva . . . . .	104
4.3.1	Mobiliarios . . . . .	104
4.3.2	Materiales para la construcción . . . . .	106
4.4	Concepto Estético – Paisajístico . . . . .	108
4.4.1	Áreas verdes . . . . .	109
4.4.2	Estrategias de soleamiento . . . . .	110
4.5	Anteproyecto seguidos por los planos y los renders . . . . .	116
4.5.1	Renders . . . . .	126
	<b>Conclusiones</b>	<b>130</b>
	<b>Recomendaciones</b>	<b>132</b>
	<b>Referencias</b>	<b>133</b>
	<b>Anexos</b>	<b>139</b>

---

## Lista de Figuras

Figura 1.1:	Ejemplo de vida comunitaria en espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)	3
Figura 1.2:	Ejemplo de atracciones asociadas a espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)	4
Figura 1.3:	Ejemplo de confortabilidad en espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)	4
Figura 1.4:	Ejemplo de diseño flexible en espacios públicos. Fuente: Mercado and Empresas (2022)	5
Figura 1.5:	Ejemplo de manejo correcto de protección ante el clima en espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)	5
Figura 1.6:	Ejemplo de espacio interior y exterior en espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)	6
Figura 1.7:	Ejemplo de vista atractiva al usuario. Fuente: Pexels (2022)	6
Figura 1.8:	Ejemplo de gestión apropiada en un espacio público. Fuente: Pexels (2022)	7
Figura 1.9:	Ejemplo de aporte económico a un espacio público. Fuente: Pexels (2022)	7
Figura 1.10:	Ejemplo de parque. Fuente: Pexels (2022)	8
Figura 1.11:	Ejemplo de plaza. Fuente: Pexels (2022)	8
Figura 1.12:	Ejemplo de unidad deportiva. Fuente: Pexels (2022)	9
Figura 1.13:	Ejemplo de banqueta. Fuente: Pexels (2022)	9
Figura 1.14:	Ejemplo de calles. Fuente: Pexels (2022)	10
Figura 1.15:	Ejemplo de vereda. Fuente: Pexels (2022)	10
Figura 1.16:	Ejemplo de playa. Fuente: Pexels (2022)	11
Figura 1.17:	Ejemplo de sendero. Fuente: Pexels (2022)	11
Figura 1.18:	Ejemplos de calificadoras de diseño sostenible. Fuente: TÜV SÜD (2022)	13
Figura 1.19:	Los Pasos en el proceso de BREEAM Urbanismo. Fuente: Maceiras (2020)	14
Figura 1.20:	El efecto de la urbanización en el ciclo del agua. Fuente: Abellán (2016)	29
Figura 2.1:	Ubicación de la Unidad Funcional Miraflores. Fuente: Elaboración propia.	34

Figura 2.2:	Unidad Funcional / Miraflores. Fuente: Elaboración propia. . . . .	34
Figura 2.3:	Áreas recreacionales. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	36
Figura 2.4:	Caminerías. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	37
Figura 2.5:	Servicios Sanitarios. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	37
Figura 2.6:	Señalización. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	37
Figura 2.7:	Parqueaderos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	38
Figura 2.8:	Caminerías. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	38
Figura 2.9:	Información. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	39
Figura 2.10:	Áreas descanso. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	39
Figura 2.11:	Temperatura máxima en el Parque de Miraflores. Fuente: Power Larc Nasa (2022) . . . . .	41
Figura 2.12:	Temperatura máxima en el Parque de Miraflores. Fuente: Power Larc Nasa (2022) . . . . .	41
Figura 2.13:	Orientación Solar del Parque Miraflores. Fuente: Sunearthtools (2022)	43
Figura 2.14:	Asoleamiento en el Parque Miraflores. Fuente: Sunearthtools (2022) .	44
Figura 2.15:	Datos referentes a la orientación solar del Parque Miraflores. Fuente: Sunearthtools (2022) . . . . .	45
Figura 2.16:	Horas de luz natural y crepúsculo en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022) . . . . .	45
Figura 2.17:	Precipitación en el Parque Miraflores. Fuente: Meteoblue (2022) . . . .	46
Figura 2.18:	Promedio mensual de lluvia en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022)	47
Figura 2.19:	Perfil de terreno del Parque Miraflores. Fuente: Elaboración propia . .	47
Figura 2.20:	Velocidad y dirección del viento Parque Miraflores. Fuente: Meteoblue (2022) . . . . .	48
Figura 2.21:	Velocidad promedio del viento en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022)	49
Figura 2.22:	Dirección del viento en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022) . . . .	49
Figura 2.23:	Se observa que el parque se encuentra en un estado lamentable, por el descuido del municipio, dejando espacios verdes vacíos sin ningún contexto o uso. Fuente: Municipalidad Cuenca (2015) . . . . .	50
Figura 2.24:	Percepción ciudadana de la conservación de las áreas verdes. Fuente: Adaptado de Villavicencio (2015) . . . . .	50
Figura 2.25:	Tenemos una clara imagen, de como esta distribuida la vegetación ac- tual del parque. Como observamos no tiene ninguna función para los usuario o para el parque. Fuente: Elaboración propia . . . . .	51
Figura 2.26:	Parque Miraflores. Fuente: Campoverde (2019) . . . . .	57

---

Figura 2.27:	Pista de atletismo. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	58
Figura 2.28:	Senderos irregulares. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	58
Figura 2.29:	Senderos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	58
Figura 2.30:	Senderos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	59
Figura 2.31:	Av.de las Americas. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	59
Figura 2.32:	Espacios Verdes. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	59
Figura 2.33:	Iluminación escasa. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	60
Figura 2.34:	Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	60
Figura 2.35:	Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	60
Figura 2.36:	Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores . . . . .	61
Figura 2.37:	Se puede observar que las caminarias del parque se encuentran en muy mal estado por la falta de mantenimiento y descuido del GAD, causando destrucción y empozamientos, llegando a causar una mala imagen para el sector y circulación para los usuario. Fuente: Villavicencio (2015)	61
Figura 2.38:	Se observa el deterioro de las gradas, por la falta de mantenimiento llegando a causar trizaduras y desprendimiento del hormigon. Esto llega a causar algo negativo para el parque y la ciudad, ya que se encuentran ubicada al frente de la via mas transitada de Cuenca que es la Av. De las Ámericas. Fuente: Villavicencio (2015)	61
Figura 2.39:	Se observa que los sanitarios le hace falta mantenimiento y darle un mejor aspecto, ya que por el momento son los únicos que funcionan para el uso propio de las personas. Además que cuenta con un puesto de seguridad muy pequeño para el resguardo de las personas. Fuente: Villavicencio (2015)	62
Figura 2.40:	El sector cuenta con tiendas aledañas muy bien surtidas para el abastecimiento de productos para las personas del sector. La cual estas se encuentran alrededor del parque. Fuente: Fotografías tomadas por los autores.	62
Figura 2.41:	Como observamos en las imágenes, también cuenta con restaurantes, a una distancia muy cerca del parque. Fuente: Fotografías tomadas por los autores	63
Figura 2.42:	Además de tener un puesto de seguridad dentro del parque, también cuenta con una UPC a unos 10 metros del parque, que ayudara a la seguridad tanto del parque como de los habitantes del sector y como parte bancaria se encuentra un Banco del Austro para cualquier movimiento que se necesite. Fuente: Fotografías tomadas por los autores	63
Figura 2.43:	En este imagen observamos que el parque también cuenta un hostel, para el hospedaje de las personas que quieran visitar la ciudad. Fuente: Fotografías tomadas por los autores	64

---

---

Figura 2.44:	Si observamos las imágenes, el parque cuenta con ferreterías aledañas.	64
Figura 2.45:	Se observa en las tres primeras fotos que las canchas se encuentran en mal estado, llegando a causar por el deterioro empozamientos y crecimiento de hiervas dentro de estas, por otro lado las otras canchas que se encuentran en las imágenes de la parte inferior están ubicadas en la parte este del parque y están en buenas condiciones ya que fueron contruidas recientemente y son las mas utilizadas por los usuarios del sector. Fuente: Fotografías tomadas por los autores. . . . .	65
Figura 2.46:	Variación del clima de Cuenca. Fuente: <a href="#">Weather Spark (2022)</a> . . . . .	66
Figura 2.47:	Temperatura máxima y mínima promedio en Cuenca. Fuente: <a href="#">Weather Spark (2022)</a> . . . . .	66
Figura 2.48:	Temperatura promedio por hora en Cuenca. Fuente: <a href="#">Weather Spark (2022)</a> . . . . .	67
Figura 3.1:	Parque Urbano Inundable Marjal. Fuente: <a href="#">Ayuntamiento Alicante (2021)</a>	76
Figura 3.2:	Malecón San Juan de los Dos Ríos de Tena. Fuente: <a href="#">Ministerio Turismo (2017)</a> . . . . .	78
Figura 3.3:	Parque Centenario de la Universidad de Chulalongkorn. Fuente: <a href="#">Holmes (2019)</a> . . . . .	80
Figura 4.1:	Delimitación de la zona de estudio . . . . .	85
Figura 4.2:	Clima . . . . .	86
Figura 4.3:	Zonas áreas verdes . . . . .	87
Figura 4.4:	Uso de suelo . . . . .	88
Figura 4.5:	Movilidad . . . . .	89
Figura 4.6:	Flujo peatonal . . . . .	90
Figura 4.7:	Estado Actual . . . . .	91
Figura 4.8:	Ejes de circulación del agua. Fuente: <a href="#">Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022</a> . . . . .	94
Figura 4.9:	Esquema de cubiertas para reutilización de agua lluvia. Fuente y elaboración: propia. . . . .	95
Figura 4.10:	Esquema de techo espacios varios. Fuente y elaboración: propia. . . . .	96
Figura 4.11:	Esquema de pileta. Fuente y elaboración: propia. . . . .	97
Figura 4.12:	Zonificaciones. Fuente: elaboración propia. . . . .	100
Figura 4.13:	Zonificaciones. Fuente: elaboración propia. . . . .	101
Figura 4.14:	Esquema de rutas de vinculación con el entorno. Fuente: elaboración propia. . . . .	103

---

---

Figura 4.15: Esquema de rutas de vinculación con el entorno. Fuente: elaboración propia. . . . .	103
Figura 4.16: Captacion de los paneles foltovotaicos de la radioacion solar. Fuente: Elaboración propia . . . . .	111
Figura 4.17: Mapa referencia a la luminaria. Fuente: Elaboración propia. . . . .	111
Figura 4.18: Mapa referencia a la luminaria. Fuente: Elaboración propia. . . . .	112
Figura 4.19: Iluminación en el parque . . . . .	113
Figura 4.20: Confort térmico . . . . .	114
Figura 4.21: Análisis solar . . . . .	114
Figura 4.22: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	117
Figura 4.23: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	118
Figura 4.24: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	119
Figura 4.25: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	120
Figura 4.26: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	121
Figura 4.27: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia . . . . .	122
Figura 4.28: Planta de paneles fotovoltaicos y bombas. Fuente: Elaboración propia	123
Figura 4.29: Detalle constructivo 01. Fuente: Elaboración propia . . . . .	124
Figura 4.30: Detalle constructivo 02. Fuente: Elaboración propia . . . . .	125
Figura 4.31: Zona social. Fuente y elaboración: propia. . . . .	126
Figura 4.32: Circulación peatonal desde los puentes. Fuente y elaboración: propia.	126
Figura 4.33: Circulación peatonal y áreas recreativas y zonas de BBQ. Fuente y elaboración: propia. . . . .	127
Figura 4.34: Circulación peatonal desde los puentes. Fuente y elaboración: propia.	127
Figura 4.35: Zona administrativa. Fuente y elaboración: propia. . . . .	128
Figura 4.36: Vista completa. Fuente y elaboración: propia. . . . .	128
Figura 4.37: Anfiteatro. Fuente y elaboración: propia. . . . .	129
Figura 4.38: Canchas. Fuente y elaboración: propia. . . . .	129

## Lista de Tablas

Tabla 1.1: Criterios de diseño del estudio – Paso 1. Fuente: Adaptación de (Maceiras, 2020) . . . . .	15
Tabla 1.2: Criterios de diseño del estudio – Paso 2. Fuente: Adaptación de Maceiras (2020) . . . . .	16
Tabla 1.3: Criterios de diseño del estudio – Paso 3. Fuente: Adaptación de (Maceiras, 2020) . . . . .	17
Tabla 1.4: Criterios de diseño del estudio – Sitios sustentables. Fuente: Adaptación de U.S.Green Building Council (2009) . . . . .	19
Tabla 1.5: Criterios de diseño del estudio – Eficiencia de agua. Fuente: Adaptación de U.S.Green Building Council (2009) . . . . .	19
Tabla 1.6: Criterios de diseño del estudio – Materiales y recursos. Fuente: Adaptación de U.S.Green Building Council (2009) . . . . .	20
Tabla 1.7: Criterios de diseño del estudio – Innovación en diseño y prioridad regional. Fuente: Adaptación de U.S.Green Building Council (2009) . . . . .	20
Tabla 1.8: Comparación de calificadoras BREEAM y LEED. Fuente: Elaboración propia . . . . .	21
Tabla 2.1: Datos de consulta de orientación solar. Fuente: Elaboración propia . . . . .	42
Tabla 2.2: Árboles del parque. Fuente: Elaboración propia . . . . .	52
Tabla 3.1: Criterios de diseño de casos similares. Fuente: Elaboración propia . . . . .	82
Tabla 4.1: Estado de instalaciones. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022 . . . . .	84
Tabla 4.2: Calificador. Fuente: Elaboración propia. . . . .	92
Tabla 4.3: Bienestar social y económico . . . . .	97
Tabla 4.4: Bienestar social y económico . . . . .	98
Tabla 4.5: Áreas Verdes. Fuente: elaboración propia . . . . .	99
Tabla 4.6: Gobernanza . . . . .	99
Tabla 4.7: Programa Arquitectónico . . . . .	102
Tabla 4.8: Estado Actual VS perspectiva diseño de ciclo vía y peatonal. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022 . . . . .	104
Tabla 4.9: Mobiliario. Fuente: propia. . . . .	105

Tabla 4.10: Mobiliario. Fuente: propia. . . . .	107
Tabla 4.11: Áreas verdes. Fuente: propia. . . . .	109
Tabla 4.12: Estado Actual VS perspectiva áreas verdes. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022 . . . . .	110
Tabla 4.13: Perspectiva área infantil, perspectiva entrada. Fuente: Bryan Maldona- do; Andrés Jara, 2022 . . . . .	110

## Introducción

El crecimiento agresivo y desordenado de las ciudades ha llegado a causar varias problemáticas de distintas índoles. Una de ellas es la pérdida o el deterioro de los paisajes, como es el caso de varios espacios públicos de relevancia para la ciudad de Cuenca. En ese sentido, el presente trabajo de titulación, tiene como tema la recuperación del paisaje a partir del elemento hídrico con el fin de garantizar la disponibilidad de agua que se requiere para el bienestar humano, el desarrollo socioeconómico y asegurar los ecosistemas, que en la ciudad de Cuenca-Ecuador, ocupa un lugar privilegiado en términos de planificación, diseño y paisajismo urbano. El trabajo se centrará, en el estudio de la relación de la zona pública y el manejo del recurso y diseño hídrico dentro de él, desde un punto de vista sustentable con base en las características físicas y geográficas del sitio.

El agua es un símbolo de identidad para la ciudad de Cuenca. En esta ciudad, desembocan varias vertientes hídricas desde los páramos, por ello, fue bautizada como Santa Ana de los cuatro ríos de Cuenca. Algunas empresas públicas (con ETAPA a la cabeza), se han encargado de hacer de este, un atributo de alta calidad, con prestigio a nivel nacional y latinoamericano. El agua, se constituye como un elemento de gran relevancia cultural, paisajística y urbana. El paisaje urbano y el patrimonio arquitectónico, están estrechamente vinculados al manejo de las fuentes hídricas. Por lo tanto, el patrimonio hidráulico de la ciudad de Cuenca, es un aspecto de relevancia para la imagen urbana, y debe ser tomado mucho más en cuenta en los proyectos de intervención urbana y de diseño arquitectónico.

En base a todo lo dicho, el objetivo general de la investigación es generar un anteproyecto de rehabilitación en el Parque Miraflores, partiendo de un estudio hídrico, para mejorar el paisaje urbano y las condiciones de confort. Para cumplir este objetivo, se realizará una revisión bibliográfica que permita ampliar el entendimiento de conceptos centrales como: espacio público, parques urbanos y sostenibilidad hídrica. Luego, se realizará un estudio de las características urbanas y climatológicas del sitio. Después, se realiza un análisis de referentes nacionales e internacionales para extraer criterios para el diseño de parque con enfoque de sustentabilidad. Una vez definidas las estrategias arquitectónicas, se propone el proyecto urbano-arquitectónico para la rehabilitación del Parque Miraflores.

## Problemática

El diseño y rehabilitación de parques urbanos, ha ganado terreno en el campo de la sostenibilidad de las ciudades. Entre otros motivos, esto se debe a que la situación ambiental en las últimas décadas, se ha tornado crítica. En ese sentido, los espacios recreativos (como los parques urbanos), funcionan como pulmones de la ciudad y, por otra parte, ayudan a: combatir la contaminación, proteger la biodiversidad dentro de las urbes y controlar la humedad y la temperatura. Además, estos son un importante factor para la cohesión social, a la par que, brindan valor estético al sitio (Iberdrola, 2021). Sin embargo, en varios parques y plazas de la ciudad de Cuenca, se evidencia un déficit de áreas verdes y fuentes hídricas, especialmente a medida que una persona se adentra al centro histórico. Aún en parques alejados del Centro Histórico, donde existe más vegetación, el recurso del agua, se suele considerar en un segundo plano al momento del diseño, tanto a nivel constructivo como estético, por otra parte, se trata de recolectar el agua lluvia, para el diseño de fuentes hídricas.

En Ecuador, la funcionalidad sostenible del agua en parques y otros espacios públicos es de poca importancia. Las fuentes de agua son una parte integral de la identidad cultural e histórica de muchos asentamientos. Por lo tanto, el riesgo de su impacto aumentó principalmente por la minería. Este problema generalmente no se toma muy en serio en un área urbana porque el área está geográfica y culturalmente distante de las comunidades más afectadas. En este sentido, es necesario introducir modelos y métodos de planificación urbana que ayuden a establecer la importancia del líquido esencial y crear proximidad con él para apreciar y proteger su importancia en las ciudades.

En una investigación recientemente realizada, se evidencia un alto factor de escurrimiento del agua, causado por la urbanización de las cuencas hídricas (Gleason, 2017). Este hecho, altera el flujo natural del agua provocando inundaciones y otras problemáticas. El estudio muestra que, en un suelo sin urbanizar, el factor de escurrimiento es de 10 %, mientras en pisos de concreto, alcanza hasta un 55 % (Gleason, 2017). En palabras de Carrasco: “En el área urbana de la ciudad, uno de los problemas más graves para los ríos es la invasión de las zonas de inundación por carreteras o cultivos y la destrucción de la vegetación de las riberas” Otro problema latente, es particular del parque Miraflores, y tiene que ver con la escasez de arbolado que imposibilita la infiltración de agua mediante las raíces. Esto provoca que los acuíferos no se recarguen y en un futuro comprometan el recurso de agua subterránea, además en el parque tiene algunos inconvenientes como inundaciones en alguna parte por lo tanto llama la atención en su aspecto estético y ambiental (Gleason, 2017).

## Objetivos

**Objetivo General:** Proponer un anteproyecto de rehabilitación en el parque Miraflores, teniendo como principal criterio urbano, arquitectónico y medioambiental, el uso e impacto del agua.

### Objetivos Específicos:

- Conceptualizar, a partir de bibliografía previa, qué es: espacio público, parques urbanos, paisaje y agua y desarrollo sostenible.
- Analizar las características urbanas, paisajísticas y medioambientales del Parque Miraflores.
- Elaborar análisis de referentes nacionales e internacionales, para identificar criterios de diseño a partir del agua.
- Definir las estrategias urbanas, arquitectónicas y medioambientales a implementarse en el diseño del parque, teniendo como eje rector al agua.
- Generar un anteproyecto urbano arquitectónico para la rehabilitación del parque Miraflores en la ciudad de Cuenca.

## Justificación

El artículo 23 de la Ley Orgánica territorial, establece que cualquier ser humano tiene la potestad de acceder a estas zonas públicas para fines recreativos, de deliberación, cohesión y promoción de la igualdad y diversidad. De la misma manera la OMS, publica que la cantidad de espacio verde recomendado por habitante es de 9 m<sup>2</sup> como parámetro internacional. En Ecuador, el índice verde urbano es de 13,02 m<sup>2</sup> por habitante, por lo que, el 54% de las municipalidades cumplen con lo recomendado por la OMS, mientras que el 46% no cumplen, en este caso Cuenca presenta un 10,46 m<sup>2</sup>/hab (INEC, 2012). Frente a esto, la implementación de espacios públicos con eficiencia socio-ambiental se hace urgente, con la intención de garantizar la calidad de vida de las ciudades.

Por otra parte, la adición de zonas verdes para esparcimiento, debe ir acompañada por un sistema medioambiental que garantice el desarrollo del ciclo vital de las especies. Eso nos remite al recurso fundamental de toda forma de vida: el agua. El uso y gestión del agua como recurso medioambiental, cumple un rol fundamental en la promoción de espacios públicos con calidad ambiental, a la vez, que mejora el paisaje urbano considerablemente (Barnés, 2017). De allí que, resulta importante investigar la manera como el agua se puede utilizar en el espacio público, no sólo para dar una sensación de frescura al lugar, sino también como herramienta para conseguir calidad en el diseño y, por ende, mejorar el paisaje urbano. La calidad del espacio público, tiene una función determinante definir en los paisajes del pueblo, ya que permite destacar elementos de valor perceptual en relación a la belleza y a la memoria, tales como: lugares abiertos, hitos, mojones, nodos, plazas de recreación, plazoletas, parques, piletas etc.

El parque Miraflores se encuentra en la parroquia El Vecino, ubicada al noroeste de la ciudad de Cuenca, según las percepciones de usuarios y residentes del sector, los juegos están en mal estado, mismos que no brindan la seguridad a los niños en su momento de recreación, deterioro de áreas verdes, falta de unidades sanitarias. Esta situación, da cuenta de lo importante de generar espacios públicos con una mejor calidad de vida para las personas directamente afectadas por el deterioro del paisaje y la inseguridad de sectores descuidados como el noreste de la ciudad. A esto, se suma el hecho de que el parque tiene una gran extensión, un área de 9.984,67 metros cuadrados, llegando a 1.5 hectáreas de superficie (GAD Municipal Cuenca, 2020).

Por tanto, esta investigación se justifica también, por el hecho de traer alternativas para optimizar las condiciones de vida por medio de una rehabilitación de espacios ya existentes, antes que, de la construcción de más infraestructura urbana, que podría significar mayores costos operativos.

En definitiva, esta investigación pretende ser un aporte para la mejora del paisaje

---

público en el parque Miraflores, con un diseño que aborde estrategias prácticas y sostenibles. En ese sentido, la utilización del recurso hídrico permitirá generar estrategias de mejora ambientales y estéticas. Resulta una oportunidad para reflexionar sobre el rol de agua en el fomento de ciudades más sustentables.

## Metodología

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un alcance exploratorio, donde la variable dependiente es el uso del espacio público. Se utilizó un método cuantitativo - no experimental, cuyos instrumentos fueron encuestas físicas y digitales, para conocer el nivel de aceptación o satisfacción en el lugar, así como la percepción que tienen las personas sobre los parques urbanos.

Las encuestas realizadas se dividieron en diez preguntas; la primera parte, es la descripción del encuestador, luego se explica cuántas personas ingresan al parque para saber qué tipo de actividades van a realizar, por otra parte, si pregunta en qué estado se encuentran los ambientes, y además que le gustaría implantar o mejorar en el parque Miraflores .

Conjuntamente, se realizó un levantamiento físico espacial que ayudó a comprender de mejor manera el sector y a comprobar que todos los planos realizados estén correctamente levantados, así como la distribución de espacios dentro del lugar.

## **1.1. Conceptualización de sostenibilidad**

### **1.1.1. Definición de sostenibilidad**

Se considera como el principio que permite asegurar las necesidades de las futuras generaciones, sin renunciar a la protección del medioambiente, desarrollo social y crecimiento económico, además está asociado al aumento del bienestar tanto colectivo como individual ([Molina, 2019](#)).

Sin embargo, es necesario destacar que la sostenibilidad no hace referencia al estado inmutable de los recursos naturales, pero si forma parte de la perspectiva del manejo de los mismos a largo plazo, por lo que, no se define como explotación sino manejo. Por lo mismo, recalca la necesidad de ser solidarios con las actuales y futuras generaciones para la defensa del medioambiente ([Marqués, 2017](#)).

### **1.1.2. Historia de sostenibilidad**

La definición de desarrollo sostenible se hizo famosa por el informe “Nuestro futuro común” publicado en 1987 sobre los preparativos en la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, Brasil ([Marquerdt, 2006](#)).

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, establecida por las Naciones Unidas en 1983, define el desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface sus propias necesidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Como parte del programa de trabajo sobre indicadores de desarrollo sostenible adoptado por la Comisión sobre Desarrollo Sostenible en 1995, se elaboró un conjunto de 58 indicadores, cada uno con directrices de estimación revisadas ([Calixto y Hernández, 2008](#)).

El término desarrollo sostenible se aplica al desarrollo socioeconómico y se formalizó por primera vez en 1987 en un documento llamado Informe Brundtland., a partir de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas ([Marquerdt, 2006](#)).

De manera que, la Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural afirmar que la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos. Por ende, la diversidad cultural es el cuarto ámbito de la política de desarrollo sostenible.

Por tal motivo, la sostenibilidad en el mundo ha ido ganando mucho terreno diferentes disciplinas. Día a día los investigadores hacen un llamado a la sensibilización de los efectos que el ser humano produce con todas las actividades que realiza. Este tema es una necesidad indiscutible, siendo una prioridad que se empiece a tomar acción.

En cuanto al uso de materiales eficientes, el interés es utilizar por ejemplo madera de bosques con sello verde, rápidamente renovable, o productos que no sean tóxicos, reusables o reciclables. Por lo cual, como idea principal de una sociedad es la de no permitir el uso de más recursos de los que se produce o renueva con el fin que las generaciones siguientes tengan iguales oportunidades al momento de acceder. Por lo que, el uso límite para el desarrollo de actividades depende de la reproductividad y capacidad de los ecosistemas.

### 1.1.3. Características de la sostenibilidad

Entre las características de la sostenibilidad se menciona ([Veloso, 2020](#)):

- Busca la forma en la cual las actividades económicas se mantengan o mejoren el sistema ambiental.
- Permite llevar una mejor calidad de vida de los individuos.
- Uso eficiente de los recursos.
- Fomenta la reutilización y reciclaje.
- Confiabilidad en el desarrollo e innovación de tecnologías limpias.
- Ayuda a la restauración de los ecosistemas que se encuentran en malas condiciones.
- Permite la autosuficiencia regional.
- Permite reconocer la importancia para el bienestar de la sociedad.
- Busca mantener una comunicación entre las áreas tecnológica, económica y medioambiental.

### 1.1.4. Definición de espacio público

El espacio público o también denominado como espacio colectivo perteneciente a una urbe se define como una estructura unitaria conformado por espacios y edificios dentro de un área urbanizada estableciendo usos similares para diferentes estratos. También se considera como una serie de facultades sociales, culturales, históricas entre otros factores desde una perspectiva geológica, política, económica, entre otros ([Cerasi, 1990](#)).

Es decir, se considera como un territorio perteneciente a la ciudad en el cual, cualquier individuo puede circular de forma libre como un derecho, estos espacios pueden ser las plazas, parques, calles, bibliotecas públicas, entre otros.

### 1.1.5. Historia

Los espacios públicos surgen cuando el ser humano inicia a ubicarse en comunidades sedentarias en la Revolución Neolítica, comenzando a gestarse lo que en la actualidad se conoce como espacio público. Su funcionamiento se verifica a medida que las comunicaciones sociales adquiriendo mayor complejidad. ([Amado, 2016](#)).

Las calles y caminos, que surgieron de manera histórica para organizar la propiedad pública y privada y los espacios libres sin construcciones, permiten implantar las necesidades sociales y culturales para la sociedad dando un diseño a la ciudad y región. A medida el comercio fue incrementándose, se empezaron a usar los caminos y espacios con el objetivo de implementar la circulación de las personas, satisfaciendo las necesidades de la comunidad. La creación de los espacios públicos formar parte histórica de las ciudades (Ayala, 2018).

En la Revolución Industrial, a finales del siglo XIX los espacios públicos fueron considerados como soporte original de las infraestructuras de las ciudades. Posterior al siglo XX se evidencio funciones estéticas y sociales de los espacios públicos necesarios y fundamentales para la urbanización (Amado, 2016).

Es así que la creación de espacios libres de carácter público forma parte de la historia de las ciudades desde sus comienzos. El ágora y el teatro griego, el foro y los grandes espacios e infraestructuras del Imperio Romano, son clara muestra de la necesidad y la intención de las sociedades clásicas por constituir escenarios de expresión de ideales compartidos en los cuales cada individuo desarrolla su persona y a la vez reivindica su pertenencia a un grupo determinado. Si bien la historia nos muestra en mayor medida los aportes de los pueblos de Europa Occidental, formas de organización social avanzada y construcciones análogas pueden encontrarse en muchas otras civilizaciones.

### 1.1.6. Principios para la planificación de espacios públicos

Con relación a las buenas prácticas para proyectos referentes a los espacios públicos, se presenta los principios de los cuales se ha ido dando a nivel internacional y sistematizados por diferentes organismos, entre los cuales se menciona (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2019).

- **Imagen e identidad**

Se considera al espacio público como articulador de la vida comunitaria.



FIGURA 1.1: Ejemplo de vida comunitaria en espacios públicos. Fuente: Pexels (2022)

- **Atracciones asociadas**

Se inicia a base de la diversidad de actividades y lugares que lo asocien como destino y a tractor de flujos.



FIGURA 1.2: Ejemplo de atracciones asociadas a espacios públicos. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Confortabilidad**

Debe estar constituido por infraestructura adecuada e inmobiliaria que permitan la permanencia de los usuarios.



FIGURA 1.3: Ejemplo de confortabilidad en espacios públicos. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Diseño flexible** Es adaptable a los cambios, ya que, al pasar el tiempo, tipo de usuarios estos deben satisfacer las necesidades de los ciudadanos.



FIGURA 1.4: Ejemplo de diseño flexible en espacios públicos. Fuente: [Mercado and Empresas \(2022\)](#)

- **Estrategias para la adaptabilidad de los cambios de estaciones**

Es importante el manejo correcto de la gestión de usabilidad del espacio público según el tipo de clima para lo cual, es necesario brindar elementos de protección y seguridad al realizar las diferentes actividades.



FIGURA 1.5: Ejemplo de manejo correcto de protección ante el clima en espacios públicos. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Espacio interior y exterior** Es importante la acogida de los espacios públicos que brinda a los usuarios, ya que, su entorno externo como fachadas deben encontrarse en condiciones adecuadas, así como la cercanía de locales resulta fundamental para quienes lo visitan.



FIGURA 1.6: Ejemplo de espacio interior y exterior en espacios públicos. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Visibilidad desde el entorno**

El espacio público debe proyectar una vista atractiva al usuario capaz de ser reconocido ya sea, por su infraestructura, servicios, señalética, entre otros.



FIGURA 1.7: Ejemplo de vista atractiva al usuario. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Gestión que permita la continuidad de su uso**

Se debe tomar en cuenta estrategias que fomenten la vivencialidad y seguridad de los usuarios, así como, mantener la limpieza de todo lo que constituye el espacio público, de esta manera, se evidencia la preocupación por este.



FIGURA 1.8: Ejemplo de gestión apropiada en un espacio público. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Asociación de recursos financieros**

Dentro de la gestión del espacio público debe existir un punto acerca de la convergencia de los aportes económicos para la continuidad de su desarrollo.



FIGURA 1.9: Ejemplo de aporte económico a un espacio público. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

### 1.1.7. Tipos de espacio público

Entre los tipos de espacio públicos se encuentran (IAP, 2021):

- **Parques**

Espacios creados para la recreación y descanso de las personas, por lo general son lugares llenos de vegetación de manera que contribuyen como pulmones de las ciudades.

Dentro de la gestión del espacio público debe existir un punto acerca de la convergencia de los aportes económicos para la continuidad de su desarrollo.



FIGURA 1.10: Ejemplo de parque. Fuente: Pexels (2022)

- **Plazas**

Se considera como un lugar urbano histórico, ubicado en el centro de la ciudad entre edificios que son importantes sea por su función o arquitectura.



FIGURA 1.11: Ejemplo de plaza. Fuente: Pexels (2022)

- **Unidades deportivas**

Espacio creado para aprender por medio de la práctica, lugar en el cual se realizan competencias de varios deportes. Cabe mencionar que las instalaciones deportivas se forman de uno o varios espacios deportivos para un solo tipo de deporte, por lo que, predomina cierta actividad.



FIGURA 1.12: Ejemplo de unidad deportiva. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Banquetas**

Son vías para el desplazamiento de la ciudadanía, por lo general su superficie es elevada y a orillas de la calle, son construidas en ambos lados.



FIGURA 1.13: Ejemplo de banqueta. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Calles**

Permiten la circulación de vehículos y personas ya que son espacios urbanos lineales. Además, permiten conectar y brindar acceso a negocio, edificios, casas que constituyen la ciudad.



FIGURA 1.14: Ejemplo de calles. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Veredas**

Está formado por el tránsito de peatones por ser un camino angosto.



FIGURA 1.15: Ejemplo de vereda. Fuente: [Pexels \(2022\)](#)

- **Playas**

Ribera de la mar conformada por arenales y su superficie es casi plana.



FIGURA 1.16: Ejemplo de playa. Fuente: [Pexels](#) (2022)

- **Senderos**

Camino o senda que se encuentra en los parques.

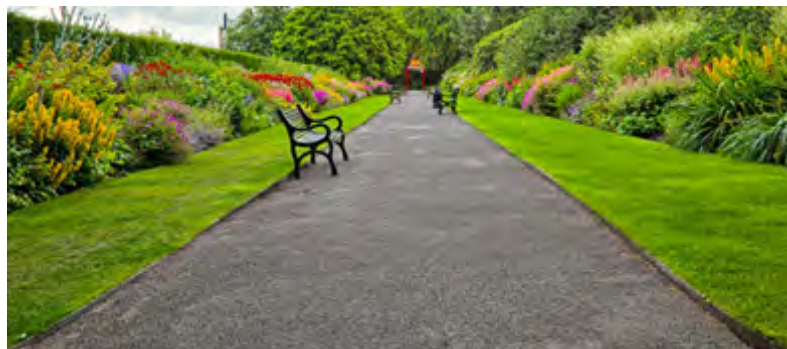


FIGURA 1.17: Ejemplo de sendero. Fuente: [Pexels](#) (2022)

### **1.1.8. Características**

Los espacios públicos se caracterizan por:

- Diversidad de factores culturales, intercambios sociales y económicos
- Acceso a la información por cualquier ciudadano sin distinciones

- Forman parte de la vida pública cotidiana
- En ellos los ciudadanos pueden interactuar entre sí
- Permite el desarrollo de diferentes actividades
- Proyectan comodidad y buena imagen

En base a lo anterior, se analiza los espacios públicos iniciando de las cualidades para dar paso a los criterios cualitativos como diverso, caminable, activo, creativo, atractivo con el fin de mejorar los estudios como: actividad peatonal, número de niños, adultos, mujeres, negocios, información del entorno.

Además, se detalla las principales cualidades de los espacios públicos (Magaña, 2020):

- Acceso y conexiones: Referente a la vista de lejos y cerca, así como la facilidad de caminar por el lugar.
- Confort e imagen: Impresión a primera vista.
- Uso y actividades: Referente a la usabilidad que dan las personas al lugar.
- Sociabilidad: Compartir momentos amenos con amigos e interactuar con demás personas.

### **1.1.9. Tipos de usuarios para espacios públicos**

Por la diversidad de espacios públicos se considera las personas que acuden a ciertos lugares específicos, dependerá del espacio y del servicio que se oferta. Sin embargo, se ha identificado diversos tipos de usuarios, acorde a su función, entre ellos (Contreras, 2013):

- Residentes: Habitantes del sector o la zona.
- Turistas: Habitantes externos de otras localidades que visitan el espacio público en determinada localidad.
- Escolares: Personas que se encuentran cursando estudios básicos y de secundaria.
- Deportistas: Personas que practican algún deporte como fútbol, básquet, entre otros. Por lo que requieren el uso del espacio público, por lo general.
- Universitarios: Personas que se encuentran cursando estudios universitarios.

Todas las personas pueden hacer uso de los espacios públicos según las actividades que realicen, ya que los mismos están construidos para uso general.

### **1.1.10. Certificadoras**

Según Cranz & Boland (2004) citados en Vélez Restrepo (2009) un parque sostenible, es aquel que maneja un conjunto de estrategias diseñadas para reducir los consumos de energía, materiales básicos, fertilizantes, laboreo y agua; de igual manera, se produce menos aguas lluvias contaminadas, menos ruido, menores cantidades de residuos líquidos y sólidos, incluyendo hierba cortada.

Las calificadoras corresponden a las certificaciones internacionales para construcciones sostenibles, las cuales otorgan criterios y puntuaciones en materia de sostenibilidad. Los activos que cuentan con un sello de sostenibilidad están posicionados por delante de sus competidores en el mercado inmobiliario. A través de estas certificaciones se contribuye a la conservación de entornos y ecosistemas que logren espacios más saludables tanto para vivir como para trabajar y que reduzcan costos operativos, aumentando el valor de los edificios (TÜV SÜD, 2022).

Las certificaciones surgen debido a la popularidad de la noción de sostenibilidad, que ha adquirido el mundo. Estas se llevan a cabo por mediadores subcontratados e imparciales que son los encargados de verificar y calificar los elementos constructivos, algunas de ellas asignan puntajes, otros criterios, para evaluar si la edificación es acreedora del sello (Sánchez, 2021). Algunas de las calificadoras que existen a nivel global, son:



FIGURA 1.18: Ejemplos de calificadoras de diseño sostenible. Fuente: TÜV SÜD (2022)

Para el diseño de un parque sostenible, específicamente del Parque Miraflores, se recurre al uso de dos calificadoras, para tomar en cuenta los parámetros de diseño aplicables para el estudio. Las calificadoras seleccionadas, son BREEAM y LEED, debido a su popularidad, la semejanza entre parámetros de diseño y su fácil uso y aplicación. Tanto BREEAM como LEED, son reconocidas y aceptadas mundialmente, en materia de sostenibilidad.

### Calificadora BREEAM

BREEAM fue el primer método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la edificación. Fue lanzado en 1990 por primera vez, y es empleado como un enfoque de calificación equilibrada con puntos negociables para decidir en el mercado cómo alcanzar el comportamiento medioambiental óptimo en los proyectos. Los requisitos del manual están agrupados en cinco categorías que se abordan bajo los criterios definidos de los Pasos 1 a 3 (Maceiras, 2020).

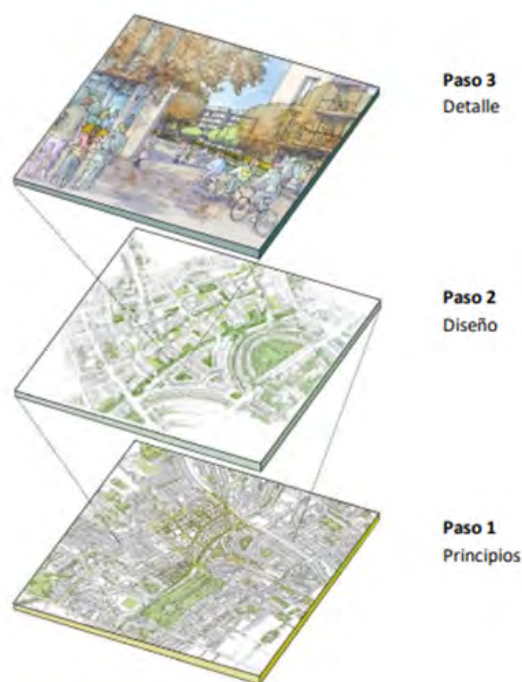


FIGURA 1.19: Los Pasos en el proceso de BREEAM Urbanismo. Fuente: [Maceiras \(2020\)](#)

El paso 1 hace referencia a la necesidad de crear un plan de consulta, sin embargo, no sustituye ninguna normativa de construcción, aquí se establecen los principios de planificación de desarrollo urbanístico a gran escala. El paso 2 corresponde a la evaluación de las necesidades y las oportunidades específicas del emplazamiento, lo que implica la definición de una distribución y propuesta de diseño para el desarrollo urbanístico, en base al uso de estudios detallados en relación al riesgo de inundaciones, la energía, la ecología, el transporte, la economía local y la demografía para proponer las soluciones de diseño más sostenibles para el emplazamiento. Finalmente, el paso 3 se enfoca en los detalles de diseño del desarrollo urbanístico, con fundamento en las evidencias resultantes de los procesos participativos previos y de las estrategias para el conjunto del emplazamiento ([Maceiras, 2020](#)).

Las categorías son [Maceiras \(2020\)](#):

- **Gobernanza (GO):** Se promueve la participación de la comunidad en la toma de decisiones que pueden afectar al diseño, la construcción, el funcionamiento y su gestión posterior.
- **Bienestar social y económico (SE):** Toma en cuenta los factores sociales y económicos que afectan a la salud y el bienestar. Aquí se encuentra el diseño inclusivo, la cohesión, la disponibilidad de viviendas adecuadas o el acceso al empleo.
- **Recursos y energía (RE):** Abarca el uso sostenible de los recursos naturales y la reducción de las emisiones de carbono.
- **Uso del suelo y ecología (USE):** Se refiere al uso sostenible del suelo y la mejora de la ecología.
- **Transporte y movilidad (TM):** Abarca el diseño y la disponibilidad de infraestructuras de transporte y movilidad para que se fomente el uso de modos de transporte

sostenibles.

- Innovación (IN): Reconoce y promueve la adopción de soluciones innovadoras en de la clasificación global para generar un beneficio medioambiental, social o económico de modo que se reconozca en ningún otro lugar del esquema.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a las categorías y el paso 1 “Principios” de BREEAM, el cual hace referencia al “Establecimiento de los principios del desarrollo urbanístico” son:

Tabla 1.1: Criterios de diseño del estudio – Paso 1. Fuente: Adaptación de (Maceiras, 2020)

<b>Categoría</b>	<b>Paso 1</b>	<b>Objetivo</b>
Gobernanza	GO 01 Plan de consulta	Garantizar que las necesidades, ideas y conocimientos de la comunidad se tengan en cuenta para mejorar la calidad de la participación de las partes interesadas a lo largo del proceso de diseño, planificación y construcción.
	GO 02 Consulta y participación	Garantizar que las necesidades, las ideas y los conocimientos de la comunidad y de las partes interesadas clave se empleen para mejorar la calidad y la aceptabilidad del desarrollo urbanístico a lo largo del proceso de diseño.
Bienestar social y económico	SE 01 Impacto económico	Aumentar el bienestar económico garantizando que el desarrollo urbanístico atraiga la inversión, cree puestos de trabajo y complemente/mejore la actividad económica existente en el área local y la economía circundante.
	SE 02 Necesidades y prioridades demográficas	Garantizar que la previsión de viviendas, equipamientos, servicios e instalaciones del desarrollo urbanístico se basen en las tendencias y las prioridades demográficas locales.
	SE 03 Evaluación del riesgo de inundación	Garantizar que el desarrollo urbanístico tenga en cuenta el riesgo de inundaciones y, si existe, se adopten las medidas apropiadas para reducir la inundación en el propio desarrollo y en el área adyacente.

Recursos y energía	RE 03 Estrategia hídrica	Garantizar que el desarrollo urbanístico se diseñe para reducir al mínimo la demanda de agua a través de la eficiencia y opciones de suministro apropiadas, teniendo en cuenta para ello, la disponibilidad de agua actual y prevista en un futuro para la zona.
Usos del suelo y ecología	USE 01 Estrategia ecológica	Garantizar que el desarrollo urbanístico proteja, siempre que resulte posible y práctico, los hábitats naturales existentes y, cuando no sea posible, reduzca y mitigue el impacto sobre los hábitats existentes y promueva medidas para mejorar la biodiversidad en el emplazamiento y el entorno.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a las categorías y el paso 2 “Diseño” de BREEAM, el cual hace referencia al “Definición del diseño del desarrollo urbanístico” son:

Tabla 1.2: Criterios de diseño del estudio – Paso 2. Fuente: Adaptación de [Maceiras \(2020\)](#)

Categoría	Paso 2	Objetivo
Gobernanza	GO 02 Consulta y participación	Garantizar que las necesidades, las ideas y los conocimientos de la comunidad y de las partes interesadas clave se empleen para mejorar la calidad y la aceptabilidad del desarrollo urbanístico a lo largo del proceso de diseño.
Bienestar social y económico	SE 06 Dotación de equipamientos, servicios e instalaciones	Garantizar la disponibilidad de instalaciones esenciales y su ubicación a una distancia a pie razonable y seguro.
	SE 07 Espacio público	Favorecer la interacción social a través de la creación de lugares confortables y dinámicos en el espacio público.
	SE 09 Servicios públicos	Facilitar el acceso a las infraestructuras de servicios e instalaciones con el menor trastorno y necesidad de reconstrucción, para permitir el crecimiento a futuro.

	SE 10 Adaptación al cambio climático	Garantizar la resiliencia del desarrollo urbanístico ante los impactos conocidos y previstos del cambio climático.
	SE 11 Infraestructura verde	Garantizar el acceso de todos, a espacios de gran calidad en el entorno natural o de la infraestructura verde urbana.
	SE 13 Gestión del riesgo de inundación	Evitar, reducir y dilatar el desagüe de precipitaciones al alcantarillado público y a los cursos de agua para minimizar el riesgo de que se produzcan inundaciones localizadas dentro y fuera del emplazamiento, así como la contaminación de los cursos de agua y otros daños ambientales.
Usos del suelo y ecología	USE 03 Contaminación del agua	Garantizar la puesta en práctica de medidas para proteger los cursos de agua locales de la contaminación y otros daños ambientales.
	USE 04 Mejora del valor ecológico	Garantizar que el valor ecológico del desarrollo urbanístico se maximice a través de mejoras incorporadas al mismo.
	USE 05 Paisaje	Garantizar que se respeta el carácter del paisaje y, si es posible, que se potencia mediante un diseño adecuado al entorno local.
Transporte y movilidad	TM 02 Calles seguras y atractivas	Crear espacios seguros y atractivos que favorezcan la interacción humana y una apreciación positiva del entorno.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a las categorías y el paso 3 “Detalle” de BREEAM, el cual hace referencia al “Definición del detalle” son:

Tabla 1.3: Criterios de diseño del estudio – Paso 3. Fuente: Adaptación de (Maceiras, 2020)

<b>Categoría</b>	<b>Paso 3</b>	<b>Objetivo</b>
Bienestar social y económico	SE 14 Arquitectura típica local	Asegurar que el desarrollo urbanístico responda al carácter local reforzando, al mismo tiempo, su propia identidad.

	SE 15 Diseño inclusivo	Crear una comunidad inclusiva a través de la mejora de la accesibilidad del mayor número de residentes existentes y futuros posible.
Recursos y energía	RE 05 Materiales de bajo impacto ambiental	Reducir el impacto ambiental de la construcción a través del uso de materiales de bajo impacto ambiental en el espacio público.
	RE 06 Eficiencia de recursos	Promover la eficiencia de recursos a través de la reducción de residuos durante la construcción y a lo largo de todo el ciclo de vida del desarrollo urbanístico.
Usos del suelo y ecología	USE 06 Aprovechamiento de aguas pluviales	Garantizar un diseño eficaz de las zonas de escorrentía superficial para minimizar el consumo de agua abastecida.

### Calificadora LEED

LEED corresponde a Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental. LEED es una marca registrada del Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos. Fue el Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos (U.S. Green Building Council, Inc., (USGBC) quien elaboró la Guía de estudio para el proceso de certificación LEED (U.S.Green Building Council, 2009).

Las categorías son (U.S.Green Building Council, 2009):

- Sitios sustentables (Sustainable Sites, SS): Corresponde a la selección de sitios que reduzcan la dependencia de los automóviles, además que incorporen estrategias para mejorar los hábitats de plantas y vida silvestre, que puedan mejorar la calidad del agua y del aire.
- Eficiencia hídrica (NI): Se refiere al fomento del uso de estrategias y tecnologías que reduzcan los impactos negativos relacionados con la recolección, el almacenamiento, la entrega y el tratamiento del agua potable que es consumido en edificios y paisajes.
- Energía y atmósfera (Energy and Atmosphere, EA): Se analizan las consecuencias económicas, sociales y ambientales del uso de energía.
- Materiales y Recursos (MR): Abarcan la reducción de los impactos ambientales negativos que se relacionan con los materiales del edificio y los desechos de materiales generados durante la construcción y las operaciones.
- Calidad Ambiental Interior (Indoor Environmental Quality, IEQ): Se encarga de los efectos significativos que la calidad ambiental interior tiene sobre los ocupantes.
- Innovación en diseño (ID) y prioridad regional (Regional Priority, RP): Reconoce proyectos por las características edilicias ecológicas e innovadoras y por su desempeño excepcional en créditos de LEED.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a la categoría “Sitios Sustentables” de LEED, son:

Tabla 1.4: Criterios de diseño del estudio – Sitios sustentables. Fuente: Adaptación de [U.S.Green Building Council \(2009\)](#)

<b>Crédito</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Crédito de SS 2	Densidad de desarrollo y conectividad con la comunidad	Canalizar el desarrollo hacia áreas urbanas con la infraestructura existente, proteger los terrenos vírgenes y preservar el hábitat y los recursos naturales.
Crédito de SS 5.1	Desarrollo del sitio: Protección o restauración del hábitat	Conservar las áreas naturales existentes y restaurar las áreas dañadas para proporcionar un hábitat y promover la biodiversidad.
Crédito de SS 6.1	Diseño de ingeniería hidráulica: Control de cantidad	Limitar la alteración de la hidrología natural mediante la reducción de la cobertura impermeable, a fin de aumentar la infiltración en el sitio, reducir o eliminar la contaminación de la escorrentía de aguas pluviales y eliminar los contaminantes.
Crédito de SS 6.2	Diseño de ingeniería hidráulica: Control de calidad	Rehabilitar los sitios dañados en los que el desarrollo se complica por la contaminación ambiental y reducir la presión sobre terrenos no desarrollados.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a la categoría “Eficiencia de agua” de LEED, son:

Tabla 1.5: Criterios de diseño del estudio – Eficiencia de agua. Fuente: Adaptación de [U.S.Green Building Council \(2009\)](#)

<b>Crédito</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Crédito de WE 1	Paisajismo con eficacia del agua	Limitar o eliminar el uso de agua potable u otros recursos de superficie natural o sub superficies disponibles en el sitio del proyecto o cerca de este, para el riego de paisajismo.
Crédito de WE 4	Reducción del uso del agua de proceso	Maximizar la eficiencia de agua dentro de los edificios para reducir la carga en el suministro de agua municipal y los sistemas de aguas residuales.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a la categoría “Materiales y recursos” de LEED, son:

Tabla 1.6: Criterios de diseño del estudio – Materiales y recursos. Fuente: Adaptación de [U.S.Green Building Council \(2009\)](#)

<b>Crédito</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Crédito de MR 1.1	Reutilización del edificación	Extender el ciclo de vida del stock del edificio, conservar los recursos, conservar los recursos culturales, reducir los desechos y el impacto ambiental de los nuevos edificios en relación con la fabricación y el transporte de los materiales.
Crédito de MR 3	Reutilización de materiales	Reutilizar los materiales y productos del edificio para reducir la demanda de materiales vírgenes y disminuir la cantidad de desechos; y de esta forma, reducir los impactos asociados con la extracción y el procesamiento de recursos vírgenes.

Los criterios de diseño para el presente estudio en base a la categoría “Innovación en diseño y prioridad regional” de LEED, son:

Tabla 1.7: Criterios de diseño del estudio – Innovación en diseño y prioridad regional. Fuente: Adaptación de [U.S.Green Building Council \(2009\)](#)

<b>Crédito</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Crédito de ID 1	Innovación en diseño	Brindar a los equipos de diseño y proyecto la oportunidad de lograr un desempeño excepcional por encima de los requisitos establecidos por el Sistema de clasificación de edificios ecológicos de LEED o un desempeño innovador en las categorías de edificios ecológicos que no se abordan específicamente en el Sistema de clasificación de edificios ecológicos de LEED.

Tabla 1.8: Comparación de calificadoras BREEAM y LEED. Fuente: Elaboración propia

Calificadoras	Parámetros de enfoque				
	<i>Gobernanza</i>	<i>Bienestar social y económico</i>	<i>Recursos y energía</i>	<i>Uso del suelo y ecología</i>	<i>Transporte y movilidad</i>
<b>BREEAM</b>	-Plan de consulta -Consulta y participación	-Impacto económico - Necesidades y prioridades demográficas - Valoración del peligro de inundación - Dotación de equipamientos, servicios e instalaciones -Espacio público - Servicios públicos - Adaptación al cambio climático -Infraestructura verde - Gestión del riesgo de inundación - Arquitectura típica local - Diseño inclusivo	-Estrategia hídrica -Materiales de bajo impacto ambiental - Eficiencia de recursos	-Estrategia ecológica - Contaminación del agua - Mejora del valor ecológico - Paisaje -Aprovechamiento de aguas pluviales	- Calles seguras y atractivas
					N/A

			<i>Materiales y recursos</i>	<i>Sitios sustentables</i>	<i>Innovación en diseño</i>
<b>LEED</b>	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reutilización del edificio</li> <li>- Reutilización de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad de desarrollo y conectividad con la comunidad</li> <li>- Desarrollo del sitio: Protección o restauración del hábitat</li> <li>- Diseño hidrotécnico: control de calidad</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Eficiencia de agua</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paisajismo con eficacia de agua</li> <li>- Reducción del uso del agua de proceso</li> </ul>	N/A

En base a la comparación de semejanzas y diferencias entre ambas calificadoras, se han establecido los siguientes criterios de aplicación, los cuales surgen acorde a las necesidades del Parque Miraflores:

- **Gobernanza:** El plan de consulta y la denominada consulta y participación, hacen referencia a la atención de las ideas de la comunidad para ser tomadas en cuenta en el diseño, planificación y construcción. En base a esto, para el proyecto se han elaborado encuestas para ser aplicadas a los aledaños y visitantes del sector del Parque Miraflores.
- **Bienestar social y económico:** El desarrollo urbanístico atrae la inversión, por ende, se debe considerar la creación de puestos de trabajo para que cubran la demanda. También debe ser tomado en cuenta un diseño que esté acorde a las necesidades y características barriales y del uso y gestión de suelo, y que sean accesibles a todo el público local y turistas. Es necesario evaluar el riesgo de inundaciones con medidas preventivas y de control. Tomar en cuenta que los espacios públicos deben ser confortables, inclusivos y dinámicos, con una proyección de crecimiento a futuro y que se consideren los impactos del cambio climático, en base a una infraestructura verde urbana.
- **Recursos y energía / Materiales y recursos:** El desarrollo urbanístico tiene que propiciar el ahorro de la demanda de agua mediante el óptimo suministro y eficiencia. De igual manera, los materiales de bajo impacto ambiental deben ser tomados en la fase inicial y final del proyecto. Si es posible, se pueden reutilizar materiales ya existentes y extender el ciclo de vida del diseño, para reducir desechos, principalmente.
- **Uso del suelo y ecología / Sitios Sustentables:** Considerar la protección de cursos de aguas locales y otras áreas ambientales de la contaminación, esto mediante la garantía del valor ecológico del diseño, respetando el paisaje, los recursos naturales, los terrenos vírgenes y los hábitats existentes; en el mejor de los casos se pueden restaurar las áreas dañadas para la protección de dichas áreas naturales y la reducción de presión sobre terrenos no desarrollados. El diseño, al igual que el punto anterior, debe hacer énfasis en la maximización del consumo de agua mediante las zonas de escorrentía superficial. Además, se puede reducir la cobertura impermeable para limitar la alteración de la hidrología natural, limitar o eliminar el uso de agua potable para el riego de paisajismo, y finalmente maximizar la eficiencia hídrica para reducir presión externa.
- **Transporte y movilidad:** Una vez que el diseño se consolide en pro de la sostenibilidad, y tomando en cuenta aspectos de seguridad y atracción, se favorece la movilidad en la zona.
- **Innovación en diseño:** Más allá del uso de las calificadoras, se puede innovar un diseño, mediante el enfoque favorable en las características del sector y las necesidades de la población.

## 1.2. Conceptualización alrededor del espacio urbano – arquitectónico

### 1.2.1. La sostenibilidad en arquitectura y urbanismo

Según [Rodríguez y Redondo \(1999\)](#) el urbanismo sustentable se basa en 3 pilares para su desarrollo entre ellos está el social, económico y ambiental, así mismo respecto a los principios básicos aplicados a edificios, ciudades, país, barrio, región, bloques urbanos, se menciona:

- Estructura tradicional para barrios
- Aumento de la densidad urbana
- Conectividad urbanística
- Señalética para peatones en las ciudades
- Diversidad en el uso del suelo y materia de vivienda
- Sustentabilidad arquitectónica y urbana
- Calidad en el diseño arquitectónico y urbano
- Transporte inteligente
- Aportación para la calidad de vida

Según el Gobierno Vasco (2003) algunos criterios de sostenibilidad que deben analizarse en la planeación urbana, con respecto al consumo de suelo y espacios naturales, son:

- Análisis de características físicas del territorio
- Favorecimiento de usos agrícolas y ganaderos
- Protección y preservación de zonas con mayor valor ecológico
- Creación de áreas naturales para usos recreativos
- Protección de zonas naturales valiosas interiores a las zonas urbanas
- Propicio de la continuidad ecológica entre dichas áreas protegidas y las zonas verdes
- Propuesta de intervención para que exista recuperación y equilibrio del capital natural perdido
- Generación de un sistema coherente de espacios verdes abiertos
- Definición de los límites y proyección del borde de ciudades y pueblos

Es importante considerar que la sostenibilidad depende de la construcción en espacios urbanos existentes ya que son las ciudades las cuales deben ser sostenibles. Por lo mismo, la sostenibilidad hace referencia a las intervenciones puntuales y bien estructuradas basadas en un plan estratégico el cual genere positivismo al espacio urbano ([Colléll, 2017](#)).

La ejecución de obras civiles o urbanísticas o cualquier construcción son factores que provocan mayor impacto sobre el medio ambiente y más aún en el cambio climático ya que, agotan cerca del 50 % de los recursos naturales, 40 % en energía anual, 12 % de agua potable, 38 % en emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo que, el gasto de energía en cantidades altas se da por la expansión de zonas urbanas ([Rodríguez, et al, 2018](#)).

La ciudad, tal y como la conocemos en la actualidad es por definición insostenible. Utiliza muchos más recursos de los que nunca podría generar y al mismo tiempo genera gran cantidad de desechos que no puede absorber.

Por lo cual, la necesidad de un ambiente sano y de espacios urbanos sostenibles ha sido reconocida en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y en la Constitución Política de 1991 (Rodríguez y Redondo, 1999).

### **1.2.2. La imagen urbana: precisiones conceptuales**

La imagen urbana se define como la representación mental que el ser humano implanta en las calles, edificios o plazas, sin embargo, se debe considerar las actividades ecológicas, sociales, económicas, culturales y ecológicas siendo un problema de mayor complejidad para la imagen de la ciudad (González y Guerrero, 2020).

Según se considera como un conjunto de elementos naturales y construidos parte de un modelo visual de los habitantes, además se relaciona con el uso y costumbres de los ciudadanos, así como las actividades económicas a las cuales se dedican. Por lo que, al crear una imagen urbana se da con lo visto e interpretado mentalmente por el ser humano, aplicado esquemas mentales con el conocimiento previo de la ciudad (Borja y Castells, 2003)

Cuando el reconocimiento de la imagen mantiene simplicidad en los fragmentos de la ciudad se dice que, la misma es clara y legible. De igual manera, cuando los objetos están diseñados y estructurados de manera adecuada se habla de imaginación. Cabe mencionar que su desarrollo es fragmentado y bilateral ya que, se incorpora el observador y lo observado, así como la flexibilidad y elasticidad (González y Guerrero, 2020).

### **1.2.3. Origen y vigencia del concepto de rehabilitación urbana**

El término “rehabilitación urbana” nace en el año 1950 en los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, usados por los urbanistas italianos quienes hacían crítica del modelo de crecimiento urbano ya que, irrespetaba el diseño preexistente de la ciudad, convirtiéndose en uno de los paradigmas imperantes en el ámbito urbanístico (Juaristi y Aguado, 2015).

La rehabilitación urbana es usada para planes especiales de rehabilitación, cascos históricos, áreas de rehabilitación integral, entre otros. Por lo cual se define como la restitución del entorno urbano en busca de mejora en los aspectos espaciales y físicos considerados como degradados (García, 2017).

Además, esta debe ser aplicada en un área degradada sea estética, social o económica con el fin de brindar mejoras manteniendo su esencia a través de procesos de revitalización y reurbanización económica para mostrar una zona rehabilitada. (García, 2017)

## **1.3. El agua como recurso natural y paisajístico**

### **1.3.1. Conceptualización del paisaje**

Para el holandés Hendrick Goltzius es una representación de un entorno físico sin relacionar al ámbito mitológico, bíblico o humano. Así mismo, para Carel van Mander considera como tratados de pintura ([Garay, 2012](#)).

En realidad física, se define como un sistema ambiental, natural, geográfico y espacial porque incluye los elementos del entorno físico, aunque cambian y evolucionan con el tiempo. Por lo tanto, el paisaje no es estático, sino que cambia debido al desarrollo social ([Garay, 2012](#)).

El paisaje obtiene la dimensión de recurso ya que es percibido por la población debido a ser un elemento para satisfacer alguna necesidad, por lo que, es un bien utilizable por la mayor parte de la sociedad en varias ocasiones se considera como un recurso de carácter ambiental. También se considera como un patrimonio el cual debe ser protegido por sus integrantes entregando el valor que merece. Además, tiene relación con el valor económico por su actividad productiva que se da sobre él como un factor productivo directo ([Zubelzu y Allende, 2014](#)).

### **1.3.2. El paisaje y sus componentes**

El paisaje se relaciona con el campo de la historia, geografía y aspectos ambientales como sociales, debido a ser un área conformada por un grupo sistemático y específico de los elementos culturales, físicos y naturales como el ser humano que juega un papel muy importante en el espacio ([Jiménez, 2013](#)).

Según [Dalles \(2021\)](#) entre los componentes del paisaje se mencionan:

- **Componentes sociales**

Se consideran a las actividades humanas desarrolladas para crear una sociedad como religiosas, culturales, artísticas, entre otras.

- **Componentes naturales**

Son aquellas que se forman por naturaleza como lagos, ríos, montañas, mares, bosques, nevados, etc.

- **Componentes políticos**

Se definen como divisiones entre territorios. Entre las cuales se puede mencionar las políticas gubernamentales, acuerdos nacionales e internacionales, jurisdicciones, fronteras.

- **Componentes culturales**

Son considerados como la manera de vivir, costumbres y tradiciones propias de una comunidad, ciudad o estado ya que todas son distintas con el fin de resaltar lo auténtico de un lugar.

- **Componentes económicos**

Es la interacción dada entre los componentes naturales y sociales que generar actividades económicas.

### **1.3.3. El patrimonio hidráulico y los paisajes del agua**

Se definen como lugares en peligro de desaparecer sean espacios mixtos, nacionales o culturales. Sin embargo, puede ser natural ya que puede incorporarse ecosistemas naturales.

Al hablar de patrimonio, hace referencia a restos antiguos de estructuras de civilizaciones, pueblos o iglesias que se hallan debajo de las aguas de embalses. Sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas define como un legado del pasado considerando a elementos de generaciones presentes y futuras, por lo que, es necesario que un patrimonio es todo aquello que se construye y se conserva para el futuro ([Gómez y Hervás, 2012](#)).

Un patrimonio hidráulico da lugar a un valor histórico referente al antepasado, presente y futuro de las sociedades, así como períodos o personalidades históricos, también cabe mencionar la cantidad de conocimientos técnicos, de ingeniería para el territorio. Prevalece el valor artístico por cual se transmite a la sociedad como patrimonio ([Cátedra FACSA-UJI, 2019](#)).

En cuanto a los paisajes del agua se definen como productos perceptibles y resultantes de la combinación de manera dinámica de elementos físicos y antrópicos, es decir el agua y el ser humano, en conjunto denominado como entramado cultural y social. Entre los elementos pertenecientes al agua se menciona el mar, torrentes, ríos, ramblas, lagos, estanques que denotan permanencia en la sociedad ([Skewes et al., 2012](#)).

### 1.3.4. El agua y su papel en la organización de las ciudades

La industria del paisaje menciona la gestión del consumo de agua, como la reducción directa de su consumo y el uso y recolección del agua no utilizada. Además, cabe mencionar que la falta de riego de los jardines provoca erosión, lo que afecta gravemente el paisaje urbano, caracterizado por la desecación de árboles y jardines pertenecientes al parque.

De la misma manera, la reducción de consumo de agua en zonas verdes va de la mano con el tipo de vegetación siendo autóctona es decir que, consumirá cantidades bajas de agua adaptándose a los esquemas de lluvia dados en la zona. Por lo que, se concluye que es necesario el manejo adecuado del líquido vital basado en aspectos fundamentales como el consumo de agua de la red, aprovechamiento de aguas pluviales y la vegetación óptima para el jardín o parque (Valera, 2018).

Los beneficios de un manejo sostenible del agua en parques urbanos son:

- Gratuidad al obtener el recurso sin necesidad de invertir para su abastecimiento.
- Reducción de la demanda de redes de agua pública con beneficios para sectores informales que no mantienen servicios básicos.
- Ahorro energético al no usar bombas de agua.
- Recuperación de ciencias de agua acuífera o subterránea, ya que al extender las zonas permeables el agua es infiltrada en la tierra.
- Abastecimiento de agua mediante las zonas verdes existentes y nuevas, con reutilización de aguas lluvias.
- Agrandando los servicios eco sistémico ya que brinda rutas para migrar la fauna de la urbe.

### 1.3.5. Problemáticas urbanas relacionadas al agua

Un tema central para las naciones y gobiernos, ha sido el impacto de los problemas relacionados con la disponibilidad, distribución y calidad del recurso hídrico (Ortega y Rosas, 2012).

La crisis hídrica en el ámbito urbano ha resultado deficiente, debido al mal sistema de gestión, el cual no ha podido o no ha sabido generar un sano equilibrio entre la demanda, disponibilidad y oferta del agua. Así también, no se han logrado incorporar políticas públicas y privadas, ni la tecnología idónea, capaces de enfrentar el crecimiento económico y demográfico de la urbe y sus consecuencias de infraestructura (Ortega y Rosas, 2012).

Con la urbanización, la cual se encarga del desarrollo de los suelos, naturales, inutilizados o terrenos abandonados en zonas residenciales, comerciales e industriales, se ha influido sobre el ciclo hidrológico, y lamentablemente, la mayoría de las veces, ha sido de forma negativa (Abellán, 2016).

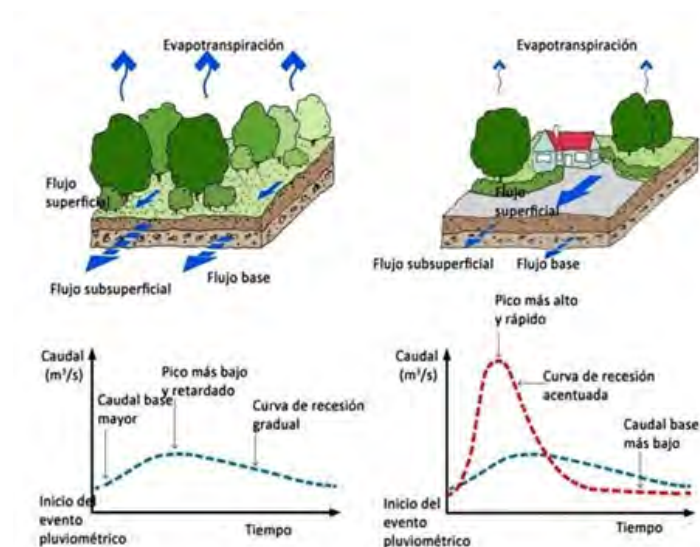


FIGURA 1.20: El efecto de la urbanización en el ciclo del agua. Fuente: [Abellán \(2016\)](#)

Algunas problemáticas que se han podido identificar, son ([Abellán, 2016](#)) :

- **Problemas en la cuantía de agua**

A partir de la urbanización, se ha evidenciado la reducción de la infiltración, la eliminación de la vegetación natural y la desaparición de irregularidades en el suelo en donde se almacena el agua precipitada. Con esto, se ha interrumpido el equilibrio hídrico natural (hidrología superficial y recarga de acuíferos), teniéndose así:

- Aumento de los caudales punta
- Volúmenes de escorrentía más elevados
- Incremento de las inundaciones
- Reducción de caudales base

- **Problemas en la calidad de agua**

Las actividades humanas en las ciudades producen un gran volumen de residuos de diversa naturaleza, los cuales la mayoría de las veces se depositan en la superficie de las cuencas urbanas y luego son arrastrados hacia los cauces receptores durante el proceso de precipitación-escorrentía. Por esto, se tiene mayor aumento de la carga de contaminantes; variación en la temperatura de las aguas; disminución de la diversidad de la vida acuática y aparición de riesgos para la salud de los seres vivos por los tóxicos emanados.

El drenaje sobre superficies impermeables aumenta su temperatura entre 2,5 y 4,1 °C, lo que puede tener efectos adversos sobre la vida acuática al reducir el oxígeno disuelto en el agua receptora y provocar su muerte.

- **Problemas en la geomorfología de los cauces**

- Erosión: Debido al rápido incremento de los caudales punta, donde se incrementa la distancia entre los márgenes, socavando el lecho y cambiando la sección transversal.
- En las partículas de erosión aguas abajo, provocando en la parte transversal del flujo un cambio.

Para esto, es necesario reforzar con hormigón los cauces, para generar una mayor protección ante las inundaciones, y evitar la erosión debido al aumento de los caudales por el cambio de la impermeabilidad de las superficies de la cuenca.

- **Problemas en los hábitats**

La evacuación urbana de zonas impermeables induce fluctuaciones en los cuerpos de agua naturales. Más agua y corrientes más rápidas son las que debilitan canales y se trasladan hacia las entidades costeras. Así, cuando se erosionan los diques, se pierde el suelo y la vegetación que sustenta a muchas especies de vida acuática. Los sedimentos perdidos y río abajo sofocan a los organismos bentónicos. Los efectos principales se caracterizan:

- Desvalorización del paisaje
- Disminución de la diversidad de la fauna acuática
- Pérdida de riberas y la vegetación ribereña
- Problemas de eutrofización
- Introducción de especies alóctonas desplazando a las autóctonas

Se necesita un nuevo enfoque en los procesos de urbanización para que se creen zonas más sensibles a las aguas pluviales, se respete la ecología y se contribuya a la mejora de los aspectos visuales de nuestro entorno. Esto se puede lograr con una implementación de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (Abellán, 2016).

## **1.4. El agua en Cuenca y el Austro**

### **1.4.1. Debates actuales y discursos alrededor del agua en el Austro**

Según Antonio Malo, los temas relacionados con el agua, tradicionalmente han sido tratados desde conceptos provenientes de la economía, la ingeniería y la administración. Ese hecho, ha ocultado las dimensiones políticas y sociales del agua. En otras palabras, la conceptualización del agua se ha abordado, mayoritariamente, desde los paradigmas de la ciencia positivista, que habla de este elemento como un recurso que es aprovechado productiva y económicamente por los seres humanos (Malo, 2010). Por otra parte, existen autores que entienden a este recurso más allá de sus dimensiones económicas y técnicas, para enfocarse en este como un elemento de vida que forma parte de la identidad cultural de una región (Secretaría Nacional Agua, 2010).

Los usos culturales del agua, son mucho más evidentes en pueblos y comunidades que mantienen prácticas y saberes ancestrales, y se encuentran en las zonas rurales. En los

sectores urbanos (como Cuenca), el vínculo con el agua suele ser más utilitarista, es decir la “cultura del agua” está referida a su consumo como mercancía, y se da poco interés a su valor simbólico, así como al cuidado de la misma. En ese sentido, es interesante el cuestionamiento de Raúl Borja, quien plantea si “mediante políticas y estrategias adecuadas, se podría en las ciudades ir en dirección a construir una nueva cultura del uso del agua” (Secretaría Nacional Agua, 2010). Esta pregunta cobra mucha importancia al tomar en cuenta que, las ciudades son las más afectadas a desperdiciar y perder recursos vitales como los hídricos.

Se puede decir que la incorporación del agua en el espacio público permite que el usuario disfrute e identifique la importancia del elemento, sea en parque o humedales, para así recuperar la huella natural, logrando exhibir, contemplar y recuperar (Corredor, 2007).

El agua es la fuente de unión de espacios urbanos como lo son los frentes urbanos en la ciudad, donde se impulsa la nueva perspectiva de espacio público como un lugar de recreación y disfrute y no como espacios vacíos o residuales de las zonas naturales (Borja y Castells (2003) citado en Moreno (2019)).

Páramo & Burbano (2014) citado en Moreno (2019), concluyen en su investigación, que las características físicas del espacio público como elementos naturales, zonas verdes, bancas, iluminación, canchas deportivas, ciclo rutas y demás, aportan de manera positiva y significativa en el ejercicio del deporte, actividades de recreación pasiva como leer, meditar, dormir, entre otros. Un espacio público bien diseñado contribuye a la democratización de una sociedad.

#### **1.4.2. Abastecimiento, saneamiento de agua en Cuenca**

La presencia del agua en Cuenca, tiene una gran importancia cultural e histórica. El impacto de esta característica geográfica es tan alto que, en su fundación, se acogió ese detalle para nombrarla: Santa Ana de los ríos de Cuenca. El patrimonio hídrico de la ciudad está compuesto por los paisajes urbano-culturales de los ríos Tomebamba, Yanuncay, Machángara y Tarqui, los cuales, no son solo un atractivo natural, sino que, además, son los que dotan de agua a los habitantes del cantón (Malo, 2010). Existe un punto, en el que los cuatro ríos se unen para formar el Río Cuenca, ubicado en la zona media y alta de la cuenca del río Paute. El río Cuenca cambia su nombre a Río Paute a pocos kilómetros de Cuenca, (Artiga, 2008)

En el estudio realizado por Carrasco, Pineda, y Pérez (2010) referente a la evaluación de los impactos sufridos por los ríos y análisis de calidad del hábitat en los mismos, se menciona que algunos de los factores que determinan su calidad son: el clima, la distancia, ausencia de actividades humanas, pureza del agua en altura, entre otros, así como en su estado natural, este recurso hídrico es muy aceptable, por ello, al llegar a las plantas de potabilización, el uso de químicos es mínimo. El 40 % del agua que abastece a esta ciudad, nace de las 100.000 hectáreas que tiene el Parque Nacional Cajas. Y, al sumar las cuencas de los ríos Machángara y Yanuncay, se alcanza el 95 % de dotación hídrica para la ciudad (Ministerio Ambiente, 2018). En El Cajas existen cerca de 4.000 lagunas interconectadas

entre sí que alimentan al Tomebamba y al Yanuncay (Carrasco *et al.*, 2010). De allí, que este ecosistema es crucial para el abastecimiento de agua en la ciudad.

### **1.4.3. Paisajes hídricos de Cuenca**

El paisaje urbano forma parte de la cultura, naturaleza y cultura de la ciudad de Cuenca, siendo el recurso hídrico su componente principal atravesado por varios ríos como Tarqui, Tomebamba, Machángara y Yanuncay (Cideu, 2018b).

Cuenca ha ido evolucionando su desarrollo y expansión bajo directrices reflejadas por los corredores hídricos en los cuales se concentran actividades sociales prevaleciendo el respeto y cuidado por lo espacios naturales.

En la actualidad, para la ciudad, la naturaleza y el agua son elementos importantes para mejorar la calidad de vida de la población y fundamental para el desarrollo de los sectores turísticos, sociales y económicos de manera que se mantenga una planificación sostenible y sustentable instruido por un modelo de ciudad intermedio que prevalece a nivel mundial.

Entre los paisajes hidráulicos se menciona al Parque Nacional de Cajas, administrado por la Municipalidad de Cuenca y la empresa ETAPA EP mediante presupuestos propios asegurando la calidad y cantidad de los recursos hídricos, los cuales son necesarios para abastecer de agua a los habitantes (Cideu, 2018a).

### **1.4.4. Importancia simbólica y cultural del agua para Cuenca**

Cuenca mantiene una historia inigualable relacionada a la organización comunitaria respecto a la gestión de recursos hídricos entre ellos el agua como consumo humano y para regadíos. De esta manera, para llevar a cabo procesos socio-políticos a nivel local y para su trascendencia nacional los territorios de Victoria del Portete y Tarqui fueron posicionados como referente de la ciudad y a nivel nacional para la gestión de los recursos hídrico, así como la incidencia de políticas para defender el agua (Pila, 2018).

El agua considerada como un elemento esencial constituye relaciones culturales, políticas, sociales y económicas trascendentales para la ciudad. Es así como, uno de los momentos tradicionales fue al obtener agua mediante ríos, pozos o riachuelos sin regirse a leyes sino en relaciones familiares o por la cercanía de fuentes (Martínez, 2012).

En el ámbito cultural, la gestión del agua significa respetar el conocimiento de los campos identificados a través de la experiencia del autocuidado y la evaluación de las normas locales. En este caso, se puede llamar a una identidad basada en la actividad comunitaria en caso de que una adecuada organización social e infraestructura converjan en un área (Pila, 2018).

## El parque Miraflores: análisis urbano y arquitectónico

### 2.1. Generalidades

En el siguiente capítulo se enfoca en seis capítulos, comenzando con un análisis urbano del parque Miraflores, en donde se aplicara el método de Carmona, misma que serán aprovechadas en el proyecto, seguido por un estudio medioambientales y climáticas, en el cual nos servidara para tener mejor referencia al momentos de realizar el proyecto, luego se realizara las características intrínsecas, extrínsecas y un análisis de sitio, con la finalidad de receptar toda la información y así poder reflejar en un mejor proyecto, dándole seguridad y confort a los usuarios del sector.

#### 2.1.1. Delimitación de las zonas de estudio: objeto y contexto inmediato

En los inicios el parque no contaba con un área definida, ni estaba pensado en un sitio con las connotaciones actuales. En la década de los sesenta la avenida de las Ámericas es concebida como una vía perimetral. En el año de 1973 se presenta como el diseño vial que hoy se conoce. Se propone generar un primer trazado del área, como uno de los ejes principales para el tránsito vehicular en la Av. De las Américas, definiéndose el área para uno de los parques mas importantes de la ciudad.

El parque Miraflores se encuentra ubicado en la parroquia urbana del El Vecino en el sector norte de Cuenca, entre la Avenida de las Américas y la Avenida Turuhuyco.

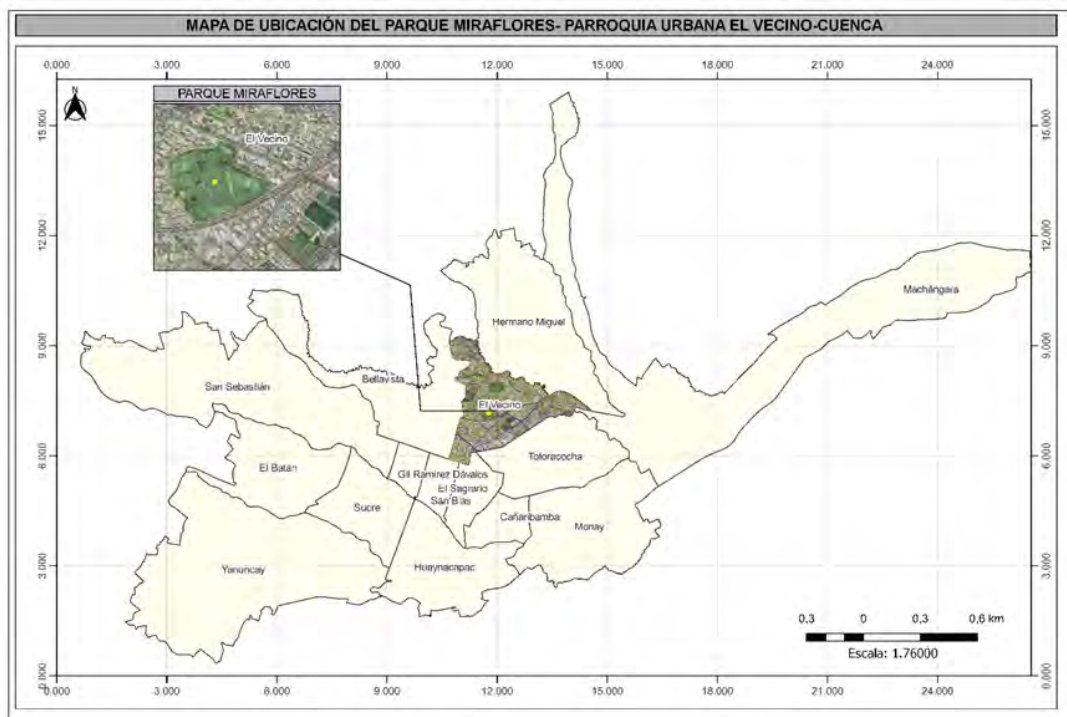


FIGURA 2.1: Ubicación de la Unidad Funcional Miraflores. Fuente: Elaboración propia.

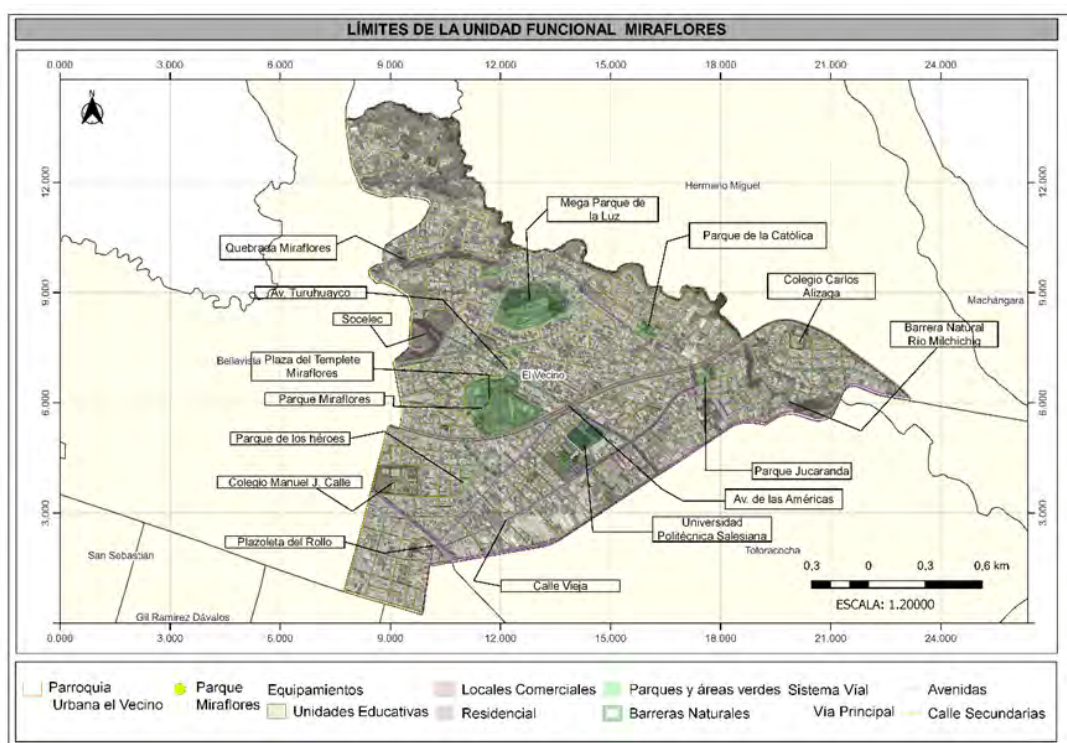


FIGURA 2.2: Unidad Funcional / Miraflores. Fuente: Elaboración propia.

## **Límites e identidad de Miraflores**

**Parques:** En el sector de Miraflores se pueden encontrar varios parques, mismos que son usados por los niños del sector, sin embargo, estos presentar un estado regular.

**Barreras:** En el sector se encuentran pocas barreras, las mismas que son divisiones de predios o bosques. También atraviesa el Río Milchichig.

**Límites varios:** Se mencionan las calles más importantes, como son la Av. De las Américas y la Av. Miraflores.

**Edificios:** Se encuentran en la zona, fábricas privadas, principalmente, próximas al parque Industrial. Además, se puede observar centros educativos, de salud y de culto.

**Plazas:** Existen 2 plazas, una cercana a la Av. De las Américas y otra frente a la Iglesia de la Virgen del Rosario de Miraflores

**Monumentos:** En el parque de Miraflores se encuentra el Monumento a Juan Pablo II.

**Centros a tractores influyentes:** Son a tractores por la actividad que en ellos se desarrolla, entre ellos destacan el parque de Miraflores, Parque Industrial y plazas multiusos.

### **2.1.2. Metodología de análisis**

Se aplicará el análisis de Carmona mismo que consta de 6 dimensiones: Morfológica, perceptual, social, visual, funcional y temporal:

- La dimensión morfológica del diseño urbano, misma que se centra en presentar la disposición y configuración de la forma urbana y el espacio. Una idea general de la discusión de morfología urbana.
- La dimensión perceptual del diseño urbano: referente a la atención y apreciación de la percepción ambiental y en particular de la percepción y la experiencia del lugar es una dimensión esencial del diseño urbano.
- La dimensión social del diseño urbano: se relaciona el espacio y sociedad, ya que es difícil concebir el espacio sin su contenido social y lo inverso.
- La dimensión visual del diseño urbano: Trata sobre la dimensión visual-estética del espacio urbano, es decir, la arquitectura y el diseño urbano considerados como formas urbanas y artísticas.
- La dimensión funcional del diseño urbano: Tiene que ver con los lugares que funcionan y como los diseñadores pueden construir mejores lugares.
- La dimensión temporal del diseño urbano: Respecto a la dimensión temporal del espacio, considerada como significativa.

### **2.1.3. Antecedentes históricos**

Respecto al parque Miraflores, es reconocido y considerado como un lugar histórico por su visita del Papa Juan Pablo II el 31 de enero en el año 1985. A partir de este hecho

se da paso a la expansión de la ciudad a través de programas de vivienda. Así mismo, se habla acerca de la movilidad, con el uso de motos misma que se ve abastecida por el servicio público por su facilidad al llegar a lugares de destino, mientras que, con los vehículos se identifica un caos, siendo peligroso para el tránsito peatonal debido a las intersecciones que presentan inseguridad o por las calles estrechas para las personas.

Sin embargo, Cuenca no deja de ser una de las ciudades más importantes del Ecuador por todos sus atractivos y acontecimientos históricos.

#### 2.1.4. Principales componentes del paisaje

Cuenca, al ser una de las ciudades históricas del Ecuador por sus equipamientos recreativos y deportivos más grandes, como el Parque Miraflores, mismo que es reconocido por los cuencanos debido a sus zonas de recreación para todo tipo de personas.

Entre sus principales componentes que hacen que, el parque Miraflores sea reconocido son sus áreas verdes, canchas para practicar varios deportes como atletismo, fútbol básquet entre otros. Sin embargo, por sus características se ve en la necesidad de integrar mayores recursos para mejorar su marco integral.

Según el estudio realizado por [Villavicencio \(2015\)](#), se presenta la valoración que se ha realizado por parte de los ciudadanos con respecto a los equipos y servicios generales que forman el parque Miraflores:

- Las áreas recreativas o de descanso se encuentran en un estado regular.



FIGURA 2.3: Áreas recreacionales. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- En cuanto a la limpieza de las zonas del parque se lo hace de manera regular.



FIGURA 2.4: Caminerías. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Los servicios sanitarios se encuentran en un mal estado.



FIGURA 2.5: Servicios Sanitarios. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Señalización del parque en un estado regular.



FIGURA 2.6: Señalización. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Parquederos insuficientes y en mal estado.



FIGURA 2.7: Parquederos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Las caminerías se encuentran en deterioro.



FIGURA 2.8: Caminerías. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- La atención que brinda el equipo especializado hacia las personas que acuden al parque es muy mala.



FIGURA 2.9: Información. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- El material que se proporciona para conocer más acerca del lugar es considerado como malo o no se conoce de su existencia.



FIGURA 2.10: Áreas descanso. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

Actualmente, las condiciones del parque han sufrido modificaciones positivas y negativas, por lo que no se tiene información del estado de los componentes.

### 2.1.5. Aspectos de interés respecto al uso del recurso hídrico

El cambio climático puede modificar negativamente el suministro de agua, ya que acorde a las proyecciones actuales, las cuales, si son correctas, habrá cambios importantes en el suministro global de agua (Silva Rodríguez, 2019).

Se atribuye al agua, el rol fundamental de la forma en la que la población vive en la ciudad y disfruta de los espacios públicos. Se denomina Diseño Urbano Sensible al Agua al modelo de planificación y diseño donde se considera el ciclo natural del agua como una parte fundamental en la dinámica del espacio urbano. Aquí se incluye una amplia gama de estrategias para capturar aguas de lluvia, entre las que se encuentran los parques y espacios públicos inundables (Transecto, 2020).

El diseño de sostenibilidad tiene como objetivo lograr la reducción de la demanda de agua potable, esto mediante la implicación de sistemas para la reutilización de aguas residuales, principalmente de aguas de lluvia que se integran en sistemas de tratamiento de aguas superficiales con vegetación y cosecha en el paisaje urbano (Silva Rodríguez, 2019).

## 2.2. Características medioambientales y climáticas

Los rasgos medioambientales, así como aquellos del clima son de suma importancia para conocer las variaciones en las que se estructurará un diseño. La temperatura y las lluvias deben considerarse en condiciones extremas y normales para que un lugar sea habitable y confortable (Arkiplus, 2022).

En la localidad se presentan varios microclimas. La precipitación se manifiesta durante todo el año, donde existen épocas lluviosas templadas con vientos suaves y fuertes, caso contrario será una época seca. Es por esto, que, entre la agrupación de pisos climáticos, están el frío andino y templado interandino (Cuesta, 2020). Para diseños urbanos se deben tomar en cuenta aspectos de (ONU HABITAT, 2019):

- Efectos y aprovechamiento del sol
- Lluvia vertical y horizontal
- Disminución de la velocidad del viento
- Árboles para disminución de temperatura.

Con respecto al medio ambiente, hoy en día las presiones con más relevancia se dan sobre el consumo del suelo y agua, calidad de aire, generación de residuos, medio ambiente, aguas superficiales. Los agentes principales que influyen sobre esto, son el transporte, planificación y control y los habitantes. Debido a esto, se puede inducir que:

- Las autoridades encargadas del medio ambiente deben incorporar modelos de gestión para mejorar la actuación y seguimiento, con el planteamiento de estrategias como las evaluaciones periódicas ambientales, regularizaciones ambientales, creación de unidades ambientales para las obras y proyectos.
- En el sector doméstico se generan presiones ambientales importantes, sin embargo, los habitantes muestran su concienciación a estos problemas por lo que se ven en la necesidad de emplear nuevos hábitos.

### 2.2.1. Condiciones climáticas

Los datos son evaluados en toda la historia que tiene el parque, desde el año 1983 hasta la actualidad, lo que muestra la climatología (promedio de temperaturas dadas máximas y mínimas)

**Tiempo:**

- 22 Year Solar Climatological Averages (Jul 1983 - Jun 2005)
- 30 Year Meteorology Climatological Averages (Jan 1984 - Dec 2013)



FIGURA 2.11: Temperatura máxima en el Parque de Miraflores. Fuente: Power Larc Nasa (2022)



FIGURA 2.12: Temperatura mínima en el Parque de Miraflores. Fuente: Power Larc Nasa (2022)

Los datos climáticos en el Parque Miraflores de acuerdo a la información obtenida por la plataforma Power Larc Nasa, que da a conocer los climas promedios mensuales a nivel nacional. La temperatura máxima en el Parque Miraflores oscila entre los 30.23°C a 33.27°C durante el año. Por otra parte, la temperatura mínima mensual está entre 5.27°C hasta 0.33°C.

El clima de Cuenca posee dos estaciones: lluviosa y seca. La seca comprende los meses de junio y diciembre, mientras que el resto del año se caracteriza por brillantes mañanas soleadas y tardes nubladas, a menudo con chubascos (Cuyabeno Lodge, 2022).

### 2.2.2. Orientación solar

Saber dónde y cuándo incide la luz da una idea de la energía del sol (fuente de energía renovable) en el punto de estudio. Gracias a los paneles solares o solares se pueden producir terminales de energía solar. (Sunearthtools, 2022)

Los elementos que forman en la orientación solar son (Fenollar, 2020):

- **Alba y Ocaso** se definen como el instante en que la parte superior del disco solar toca el horizonte. Esto corresponde a una elevación de  $-0.833^\circ$  grados para el Sol.

- **El Crepúsculo** es el momento inmediato al ocaso, caracterizado por una luz difusa (por extensión, durante la mañana se habla de alba o de aurora).
- **El Crepúsculo Civil** es el intervalo de tiempo durante el ocaso y cuando la elevación de Sol es de  $-6^\circ$ . En el cielo son visibles algunas pocas estrellas y planetas muy brillantes.
- **El Crepúsculo Náutico** representa el tiempo en que el Sol pasa de  $-6^\circ$  a  $-12^\circ$  bajo el horizonte, en este período se distinguen el horizonte y las principales estrellas.
- **El Crepúsculo Astronómico** es el intervalo de tiempo durante el ocaso cuando la elevación del Sol es de  $-18^\circ$  bajo el horizonte. El cielo está oscuro y es posible distinguir las estrellas por encima de la sexta magnitud.
- **El mediodía** en el tiempo solar ocurre cuando el Sol alcanza el punto más alto en el cielo, hacia el sur o hacia el norte dependiendo de la latitud del observador.
- **Acimut** indica un ángulo entre un punto y un plano de referencia. Generalmente es la distancia angular de un punto desde el Norte, medida en grados:  $0^\circ$  norte,  $90^\circ$  este,  $180^\circ$  sur, y  $270^\circ$  oeste.
- **La altura o elevación** es la distancia angular desde el horizonte de un punto en la esfera celeste, calculada como positiva si se sitúa hacia el Cénit, o negativa si se sitúa hacia el Nádir.
- **El Cénit** es la intersección de la perpendicular al plano del horizonte que pasa por el observador con el hemisferio celeste visible, y por lo tanto es el punto sobre la cabeza del observador. El punto diametralmente opuesto es el Nádir.

Para conocer una referencia de la orientación solar en el Parque de Miraflores, se procedió a realizar una evaluación de la orientación solar del primer día del año 2022. Aquí se puede diferenciar la relación de la fecha actual con los solsticios y equinoccios.

Tabla 2.1: Datos de consulta de orientación solar. Fuente: Elaboración propia

<b>Latitud</b>	-2.8842748	$2^\circ 53' 3.389''$ S
<b>Longitud</b>	-78.9936404	$78^\circ 59' 37.105''$ W
<b>Fecha</b>	01/01/2022	
<b>Tiempo</b>	16:39 GMT-5	
<b>Azimut</b>	246.08°	
<b>Elevación</b>	24.27°	



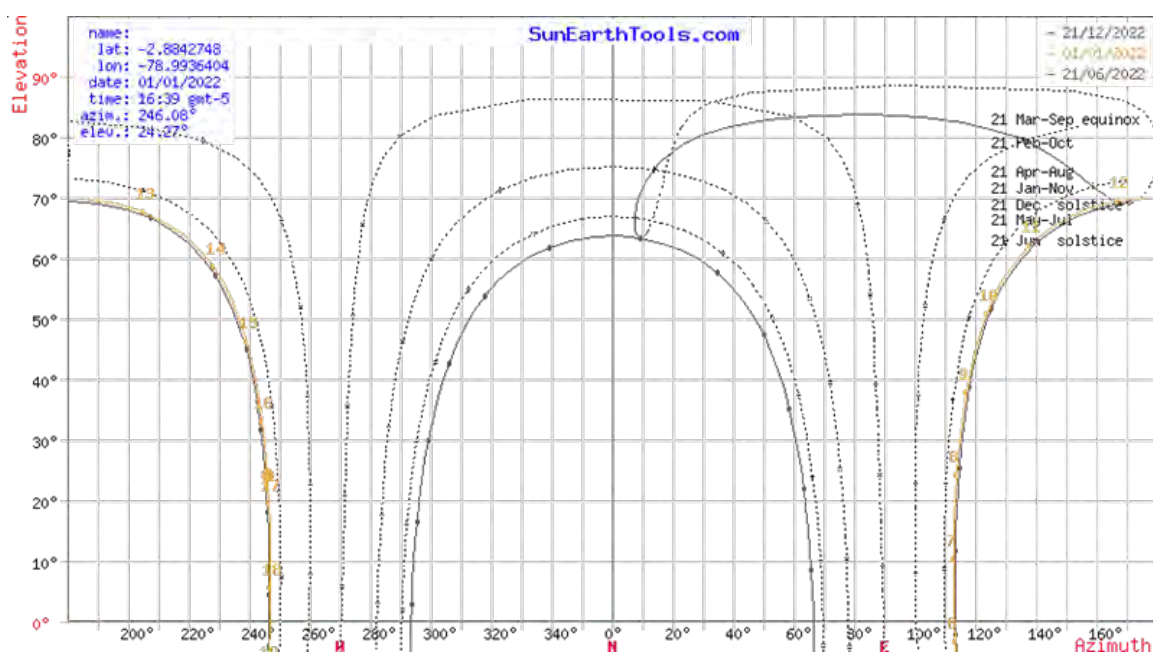


FIGURA 2.14: Asoleamiento en el Parque Miraflores. Fuente: [Sunearthtools](#) (2022)

Los gráficos del recorrido del Sol, pueden ser trazados en un diagrama cartesiano o en coordenadas polares.

En coordenadas cartesianas la elevación del Sol se traza sobre el eje y el Azimut se traza a lo largo del eje X. Mientras que las coordenadas polares se basan en círculos concéntricos donde la elevación solar se lee en varios círculos concéntricos, de 0° a 90° grados. El Azimut es el ángulo corrido al círculo de 0° a 360° grados e indica la dirección del Sol en el plano horizontal desde una posición dada. El horizonte es representado por el círculo más externo. El norte está definido con un Azimut de 0°, mientras que el sur tiene un Azimut de 180° ([Sunearthtools](#), 2022).

La duración del día es el intervalo de tiempo entre el alba y el ocaso, por lo tanto, es el período de tiempo en el cual podemos observar la luz directa del Sol. La duración depende de la latitud, de la longitud, de la altitud sobre el nivel del mar (a mayor altura, el día durará más) y de los obstáculos sobre el horizonte. El algoritmo utiliza la altitud 0 m. Las diferentes trayectorias del Sol en el cielo están delimitadas por aquellas de los días de solsticio (21 de junio y 21 de diciembre) ([Sunearthtools](#), 2022).

El pasaje del día a la noche no es repentino. Antes y después hay un período de luz difusa (crepúsculo), en el cual todavía es posible ver. El fenómeno se debe a la reflexión (hacia abajo) de la luz por parte de la atmósfera que se encuentra sobre nuestro punto de observación.

sol <sup>o</sup> posición				
Fecha:	18/02/2022   GMT-5			
coordinar:	-2.8842748, -78.9936404			
ubicación:	-2.88427480,-78.99364040			
hora	Elevación	Azímüt	latitudes	longitudes
18/02/2022 16:39   GMT-5	27.73°	258.64°	2.8842748° S	78.9936404° W
crepúsculo				
crepúsculo -0.833°	Sumrise	Puesta de sol	Azímüt Sumrise	Azímüt Puesta de sol
06:24:07	18:35:34	101.6°	258.58°	
la luz del día				
hh:mm:ss	diff. dd+1	diff. dd-1	Mediodía	
12:11:27	-00:00:09	00:00:10	12:29:50	

hora	Elevación	Azímüt
06:24:07	-0.833°	101.6°
7:00:00	7.95°	101.25°
8:00:00	22.64°	101.28°
9:00:00	37.32°	102.28°
10:00:00	51.89°	105.01°
11:00:00	66.13°	112.24°
12:00:00	78.67°	139.58°
13:00:00	78.64°	220.71°
14:00:00	66.09°	247.92°
15:00:00	51.84°	255.13°
16:00:00	37.26°	257.85°
17:00:00	22.58°	258.86°
18:00:00	7.88°	258.91°
18:35:34	-0.833°	258.58°

FIGURA 2.15: Datos referentes a la orientación solar del Parque Miraflores. Fuente: [Sunearth-tools \(2022\)](#)

Estos datos muestran las horas en las cuales el sol aumenta o baja, es decir la elevación y azimut respecto al sector del Parque Miraflores.

Con respecto a las fechas más favorables y desfavorables en la ciudad de Cuenca, en base a la influencia de los solsticios en las horas del día, se puede decir que en el respectivo gráfico se visualiza la cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra), las bandas de color de abajo hacia arriba esta línea indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total. Por lo tanto, la duración del día en la ciudad de Cuenca varía solamente 17 minutos de las 12 horas en todo el año ([Weather Spark, 2022](#)).



FIGURA 2.16: Horas de luz natural y crepúsculo en Cuenca. Fuente: [Weather Spark \(2022\)](#)

### 2.2.3. Precipitación pluvial

El diagrama muestra las cantidades de precipitación: Barras azules indican la precipitación en mm acumulada a lo largo de una hora. Las barras se oscurecen cuando más modelos predicen la precipitación.

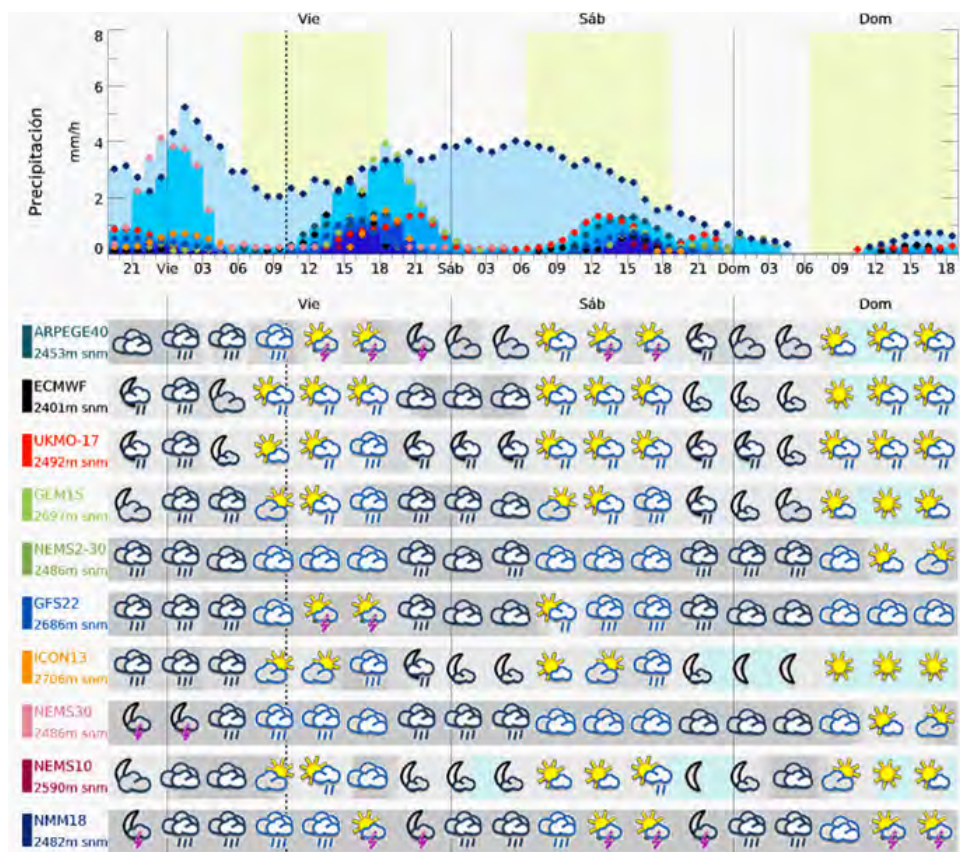


FIGURA 2.17: Precipitación en el Parque Miraflores. Fuente: Meteoblue (2022)

#### Limitaciones de las previsiones

- Tormentas: La colocación exacta y el momento de tormentas son casi imposibles de predecir y la cantidad asociada de precipitación o granizo pueden variar significativamente
- Nubes stratus: Niebla y nubes bajas son a menudo invisibles para la mayoría de los modelos y satélites, y como tal, los modelos pueden acordar a pesar de la incertidumbre. Como resultado, los modelos pueden sobrestimar condiciones de sol en las zonas propensas a la niebla.
- Topografía: Terreno complejo de montaña es muy difícil para las previsiones meteorológicas. Nubes bajas y precipitación pueden desarrollarse allí con rapidez sin que sean detectadas, y entonces no se consideran suficiente en el modelo meteorológico.

Estos patrones climáticos son muy difíciles de predecir, varían en lugar y hora, o dependen del terreno local. Mientras la previsión de precipitación local no ocurre, podría

llover a pocos kilómetros de distancia. Un frente frío podría llegar a las pocas horas o tormentas pueden o no desarrollarse. Estas condiciones están sujetas a errores, y deben tratarse con cuidado. En algunos casos, incluso modelos diferentes pueden no detectar tales condiciones.

Con respecto a la temporada de lluvia, marzo es el mes con más lluvia con un promedio de 94 milímetros de lluvia, y el mes con menos lluvia es agosto, con un promedio de 14 milímetros de lluvia (Weather Spark, 2022).



FIGURA 2.18: Promedio mensual de lluvia en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022)

## 2.2.4. Topografía



FIGURA 2.19: Perfil de terreno del Parque Miraflores. Fuente: Elaboración propia

Se determinó la ruta para verificar su elevación en el terreno de los cuales se obtuvo:

- Un total de rango (Distancia) de 1.18km
- Ganancia, pérdida de elevación: 25.8m, -25.8m
- Inclinación máxima de 21.1 %, -15.5 %
- Inclinación promedio: 3.8 %, -3.8 %

## 2.2.5. Vientos dominantes

En la figura, el fondo es azul claro para el cielo claro, gris claro para nubes claras y de color gris oscuro para nubes oscuras.

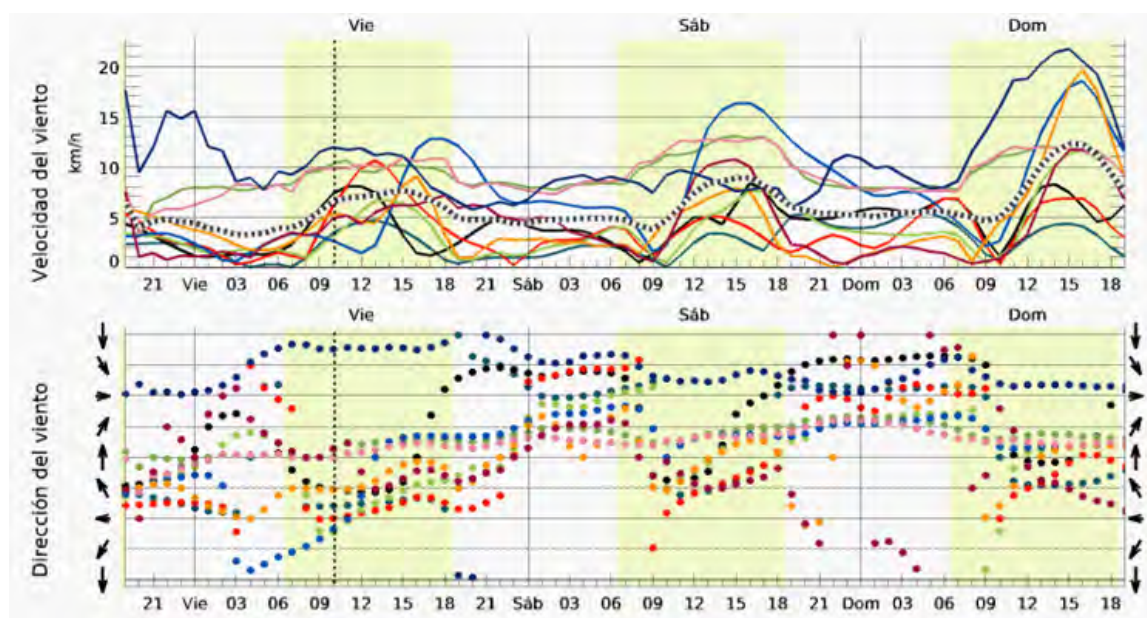


FIGURA 2.20: Velocidad y dirección del viento Parque Miraflores. Fuente: [Meteoblue \(2022\)](#)

El año más ventoso dura 3,9 meses, del 27 de mayo al 2 de septiembre, con vientos promedio de más de 6 mph, siendo julio el mes más ventoso del año con 8 mph. La época más calmada del año es de 8,1 meses, del 2 de septiembre al 27 de mayo, y el mes más calmado del año es noviembre, con una velocidad del viento de 5, kilómetros por hora ([Weather Spark, 2022](#)).

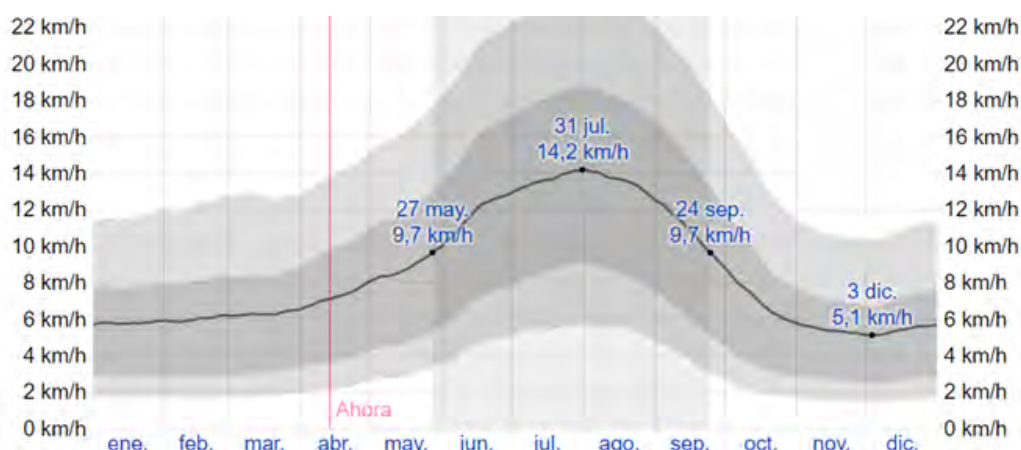


FIGURA 2.21: Velocidad promedio del viento en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022)

La dirección del viento promedio por hora predominante es del este, durante el transcurso del año. El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. En el gráfico, los colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noroeste, suroeste y noreste) (Weather Spark, 2022).

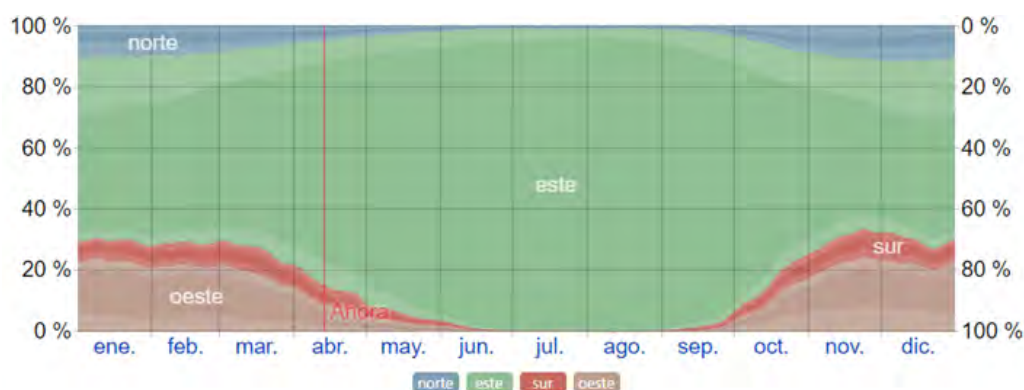


FIGURA 2.22: Dirección del viento en Cuenca. Fuente: Weather Spark (2022)

Dentro del gráfico se muestra un diagrama de la velocidad del viento donde se evidencia los días en los cuales el viento alcanza una determinada velocidad medida en Kilómetros por hora y se puede concluir que en su gran mayoría de días al mes se genera vientos entre 5km/h a 10km/h.

## 2.2.6. Uso de vegetación y zonas verdes

La Red Verde de Miraflores busca la articulación de las áreas verdes distritales garantizando la conectividad en dos niveles: el del ciudadano que tendrá condiciones de proximidad al área verde y el de la biodiversidad que se enriquecerá a partir de los ejes que estructuran el funcionamiento del conjunto de las áreas verdes.



FIGURA 2.23: Se observa que el parque se encuentra en un estado lamentable, por el descuido del municipio, dejando espacios verdes vacíos sin ningún contexto o uso. Fuente: [Municipalidad Cuenca \(2015\)](#)

Según la percepción de la ciudadanía acerca del estado de conservación de las áreas verdes, un porcentaje equivalente al 48% indicó que están en un buen estado.

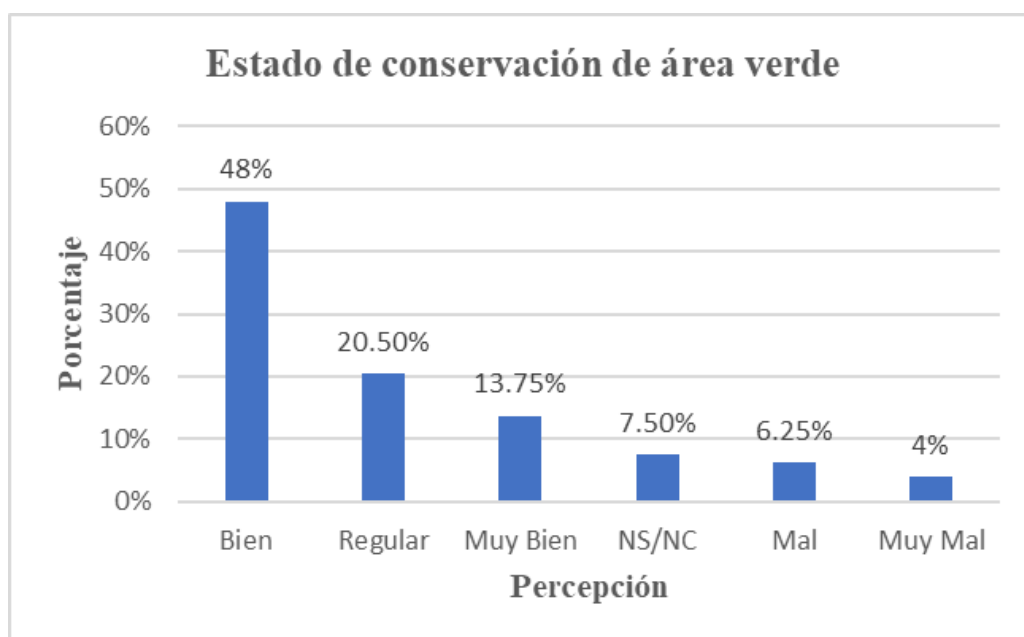


FIGURA 2.24: Percepción ciudadana de la conservación de las áreas verdes. Fuente: Adaptado de [Villavicencio \(2015\)](#)

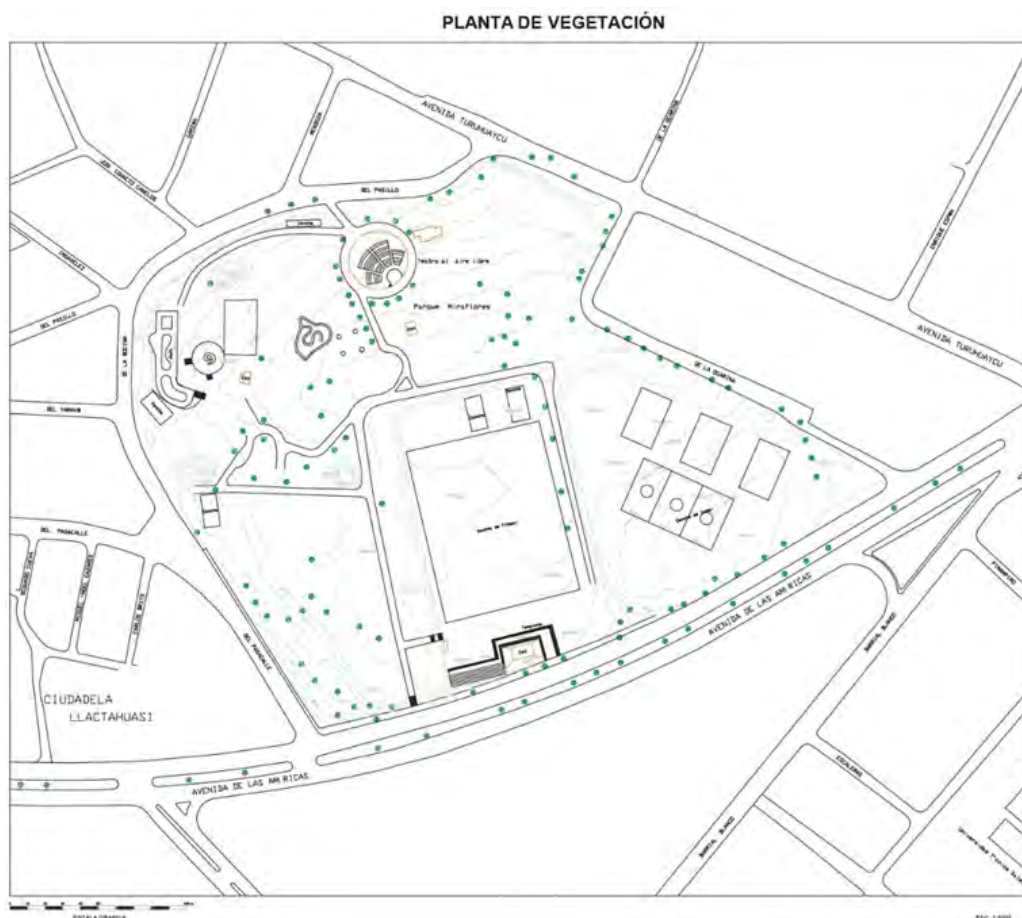













FIGURA 2.25: Tenemos una clara imagen, de como esta distribuida la vegetación actual del parque. Como observamos no tiene ninguna función para los usuario o para el parque. Fuente: Elaboración propia





En la figura anterior se muestra el mapa del estado actual del parque, en el cual se observa de color verde todas las áreas verdes que tiene el parque, así como las arborizadas. De manera que, representa una zona de frondosa en espacios verdes y con variedad de árboles generando un atractivo natural.



Tabla 2.2: Árboles del parque. Fuente: Elaboración propia

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Árbol/ reforestado/ N°	Descripción	Imagen referencial
Acacia	Dealbata	Fabaceae		El árbol es oriundo de Australia. Se sembró en Cuenca – Ecuador con fines de dar decoración al parque, pero debido a su fácil adaptación y resistencia a los terrenos degradados, se utilizó en programas de revegetación. Actualmente se puede encontrar en lugares como taludes de las carreteras y ríos, llegando a interrumpir el crecimiento de la vegetación nativa.	
Acacia	Semperflorens	Mimosaceae	3 árboles/ 2 ref.	Son arbustos, espinosos de la familia mimosaceae, sus ramas son suelen ser angulosas colgantes y pubescentes que pueden llegar a medir aproximadamente entre 6 a 10 metros de altura. Una de sus características específicas es que posee florecimiento amarillo.	
Acacia	Melanoxilón	Mimosaceae	2 árboles/ 2 ref.	El árbol es desentente de Australia. Un árbol de hoja perenne, soporta una variedad de ambientes, especialmente los fríos. En algunos lugares del mundo se convirtió en una especie de plaga por su invasividad. Se encuentra en taludos y en bordes de caminos, al igual que los parques y jardines de la ciudad de Cuenca.	

Acacia Azul	Acacia baileyana	Mimosaceae	2 árboles/ 2 ref.	Es un árbol de 3-8 m de altura, inerme, lisa o un poco agrietada y pardo obscura o cenicienta. Tiene ramillas su cilíndricas o algo comprimidas.	
Álamo	Populus alba L.	Silicaceae	4 árboles/ 15 ref.	La madera proviene de Europa, Asia y el norte de África. En Ecuador se introdujo como una planta ornamental que ayuda a la contaminación urbana, debido a la variedad que existe, este tipo de árbol se llega a convertir en una especie invasora. Su longitud puede llegar a medir hasta 25 metros de altura.	
Aliso	Alnus jorullensis Kunth	Betulaceae	13 árboles/ 23 ref.	Especie local que está muy extendida en América Central y del Sur. En Ecuador, crece en la región de los Andes a una altitud de 2000-3500 metros. Este tipo de árbol se adapta a suelos arenosos y bien drenados. Es un árbol muy abundante porque se le puede encontrar en los bosques de ribera de los ríos Yanuncay y Tomebamba.	
Arupo	Chinoantus pubescensL.	Oleaceae	2 ref.	Chionanthus pubescens es un árbol de la familia Oleaceae. Crece como una especie de hoja caduca y a veces se cultiva como un árbol ornamental.	
Capulí	Prunus serótina Ehrh	Rosaceae	1 árbol	Árbol de tallo ligero con una corteza exterior dividida, con una copa globosa y ramas alternadas, llegando a medir una altura de 5 a 15 metros y 20 a 50 cm de diámetro.	

Cepillo rojo	Callistemum sp.	Mirtaceae	23 árboles/ 5 ref.	Este tipo de especies alcanza una altura entre 2 a 10 metros, y su diámetro esta entre 4 a 7 cm. La nervadura de sus hojas se puede observar en ambos sentidos. Se le puede encontrar de color rojo, purpura y lila.	
Cucarda	Hibiscus rosasinensis L.		4 árboles	Un arbusto de Asia, se llama Bunga Raya en malayo. Sus hermosas flores se utilizan para decoración en diferentes regiones. Se pueden visualizar en los parques lineales de nuestra ciudad.	
Eucalipto	Eucaliptus glóbulos Labill		2 ref.	La madera proviene de Australia y Tasmania. Fue plantada en los Andes hace más de 200 años, y desde entonces se convirtió en una de las especies mas comunes dentro de nuestro paisaje. Normalmente este árbol puede llegar a medir a mas de 50 m de altura.	
Fresno ecuatoriano	Tecoma stans	Bignoniaceae	5 árboles/ 2 ref.	Es un árbol pequeño con bordes dentados compuestos en lados opuestos. El fruto es una vaina alargada de color marrón verdoso. Cuenta con una caña en forma de campana.	

Molle	Schinus mollis	Anacardiaceae	9 árboles/ 3 ref.	Es el primer árbol que fue traído de América del Sur y en el año de 1971 fue implantado en la provincia del Azuay. Se encuentran localizados en diferentes provincias andinas entre los 0 y 3000 msnm.	
Nogal	Juglans neotrópica Diels.	Juglandaceae	6 árboles/ 2 ref.	Es un árbol frondoso y longevo, con un tronco recto de altura 25 metros y 80 cm de diámetro. Se le puede reconocer por su copa en forma de globo y por su corteza externa agrietada.	
Pino	Pinus pinus L.			Este especie puede llegar a medir hasta 30 metros de altura, su tronco es recto por lo que sus ramas crecen en posición horizontal. Es un árbol de larga vida ya que este puede llegar a vivir hasta 300 años. Se adapta en diferentes suelos pero para su mejor desarrollo en las superficies frescas y arenosas.	
Sauce piramidal	Salix humboldtiana Willd.	Salicaceae	4 árboles/ 3 ref.	Es un árbol de hasta 25 metros de altura. Sus ramas caídas son de color verde pálido. Es una especie de crecimiento rápido, se lo debe cultivar en lugares húmedos.	

Sauco blanco	Sambucus nigra L.	Caprifoliaceae	10 árboles	Es un arbusto de mediana altura midiendo entre 1 a 2 metros con hojas ovaladas y sus punta alargada, son de color verde oscuro, borde dentado y el envés es peludo.	
Urapán	Fraxinus americana Mill	Oleáceas	18 árboles/ 51 ref.	Es un árbol poco comercial ya que su función es mas para la decoración, se lo puede encontrar a lo largo de las calles de la ciudad y en las partes rurales, es una especie de color verde claro, con hojas compuestas llegando a medir 20 m de altura, se desarrolla rápidamente.	

En la figura anterior se muestra el mapa del estado actual del parque, en el cual se observa de color verde todas las áreas verdes que tiene el parque, así como las arborizadas. De manera que, representa una zona de frondosa en espacios verdes y con variedad de árboles generando un atractivo natural

## 2.3. Análisis urbano a partir de las dimensiones de Carmona

### 2.3.1. Dimensión morfológica



FIGURA 2.26: Parque Miraflores. Fuente: [Campoverde \(2019\)](#)

Tiene 19,2 hectáreas de acuerdo al Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad, los equipamientos recreacionales de 10 hectáreas o mayor son determinados como parques urbanos ya que, tienen 3000 metros de radio de influencia.

### 2.3.2. Dimensión perceptual

Se evidencia los avances o preocupación acerca del Parque Miraflores, como:

- El diseño no es adecuado referente a los principales puntos de acceso al parque.
- Entre la cancha de fútbol y la pista de atletismo ocupan un 40 % del parque, lo cual representa una ocupación inequitativa del sitio.



FIGURA 2.27: Pista de atletismo. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- La presencia de pendientes imposibilita acceder a los puntos del parque.



FIGURA 2.28: Senderos irregulares. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Los pisos se encuentran en pésimas condiciones.



FIGURA 2.29: Senderos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Los senderos presentan complejidad en los trazados.



FIGURA 2.30: Senderos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Contaminación tanto auditiva como acústica en la Av. Las Américas.



FIGURA 2.31: Av.de las Americas. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Falta de espacios para protegerse del sol en las diferentes áreas del parque.



FIGURA 2.32: Espacios Verdes. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Iluminación escasa.



FIGURA 2.33: Iluminación escasa. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Los vehículos ingresan por más de un punto al parque.



FIGURA 2.34: Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- El paisaje que brinda el parque es desaprovechado.



FIGURA 2.35: Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- Baterías sanitarias en mal estado.



FIGURA 2.36: Accesos. Fuente: Fotografías tomadas por los autores



FIGURA 2.37: Se puede observar que las caminarias del parque se encuentran en muy mal estado por la falta de mantenimiento y descuido del GAD, causando destrucción y empozamientos, llegando a causar una mala imagen para el sector y circulación para los usuario. Fuente: [Villavicencio \(2015\)](#)



FIGURA 2.38: Se observa el deterioro de las gradas, por la falta de mantenimiento llegando a causar trizaduras y desprendimiento del hormigon. Esto llega a causar algo negativo para el parque y la ciudad, ya que se encuentran ubicada al frente de la via mas transitada de Cuenca que es la Av. De las Ámericas. Fuente: [Villavicencio \(2015\)](#)



FIGURA 2.39: Se observa que los sanitarios le hace falta mantenimiento y darle un mejor aspecto, ya que por el momento son los únicos que funcionan para el uso propio de las personas. Además que cuenta con un puesto de seguridad muy pequeño para el resguardo de las personas. Fuente: Villavicencio (2015)

### 2.3.3. Dimensión social

En el Parque Miraflores se evidencia deficiencia y aspecto inadecuado en la infraestructura, como al ofrecer servicios a los visitantes como: bebidas, comida, primeros auxilios, información.

Para evitar o corregir estas falencias es necesario el uso de herramientas que permitan mejorar el servicio hacia las personas quienes acuden al Parque Miraflores.

Los servicios identificados son:

- **Tiendas**

Existen varios tipos de tiendas entre ellas hay 6 establecimientos que brinda todo tipo de alimentos y bebidas.



FIGURA 2.40: El sector cuenta con tiendas aledañas muy bien surtidas para el abastecimiento de productos para las personas del sector. La cual estas se encuentran alrededor del parque. Fuente: Fotografías tomadas por los autores.

- **Restaurantes**

En el sector existen 3 restaurantes que tiene como función brindar un buen servicio de comida al cliente.



FIGURA 2.41: Como observamos en las imágenes, también cuenta con restaurantes, a una distancia muy cerca del parque. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- **Seguridad y bancos**

En sector de Miraflores cuenta con una UPC para la seguridad de toda la zona. En la parte bancaria existen cajeros de la JEP y un banco del austro. Estos se encuentran a unos 200 m del parque.



FIGURA 2.42: Además de tener un puesto de seguridad dentro del parque, también cuenta con una UPC a unos 10 metros del parque, que ayudara a la seguridad tanto del parque como de los habitantes del sector y como parte bancaria se encuentra un Banco del Austro para cualquier movimiento que se necesite. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- **Hospedaje**

Actualmente se encuentra 2 hostales alrededor del parque.



FIGURA 2.43: En esta imagen observamos que el parque también cuenta un hostel, para el hospedaje de las personas que quieran visitar la ciudad. Fuente: Fotografías tomadas por los autores

- **Materiales de ferretería**

Para conseguir elementos de construcción existe una ferretería y una tienda de aluminio a unos 200 metros del parque.



FIGURA 2.44: Si observamos las imágenes, el parque cuenta con ferreterías aledañas.

### 2.3.4. Dimensión visual

A partir de un análisis observable por la Fundación El Barranco se detalla:

- Ubicación inadecuada de la cancha de fútbol.
- No existe protección en las canchas y vía rápida.

Las canchas del parque del lado oeste se encuentran un estado totalmente deteriorado debido por el descuido del GAD cantonal. A comparación de las otras canchas del lado este se encuentran en un estado muy bueno con mejor presencia que brinda al parque.



FIGURA 2.45: Se observa en las tres primeras fotos que las canchas se encuentran en mal estado, llegando a causar por el deterioro empozamientos y crecimiento de hiervas dentro de estas, por otro lado las otras canchas que se encuentran en las imágenes de la parte inferior están ubicadas en la parte este del parque y están en buenas condiciones ya que fueron contruidas recientemente y son las mas utilizadas por los usuarios del sector. Fuente: Fotografías tomadas por los autores.

### 2.3.5. Dimensión funcional

Los visitantes del parque se acercan al sitio para realizar actividades deportivas, aunque algunos lo hacen para temas sociales, compartir momentos en familia, amigos, pareja siendo un indicador importante a la hora de elegir las actividades con el fin de crear mayor dinamismo en el Parque Miraflores.

El uso de las canchas deportivas es por parte de los ciudadanos de diferentes edades, así como para actividades de trote, caminata, marcha, fútbol, básquet, entre otros.

### 2.3.6. Dimensión temporal

Referente a los elementos que forman parte de un planteamiento de beneficio e influencia al factor tiempo, considerando su temperatura, precipitación, viento actual. Estos elementos se nombran en el apartado “2.2 Características medioambientales y climáticas” Sin embargo, a continuación, se muestran los gráficos referentes al clima de Cuenca.

En Cuenca, los veranos son frescos y nublados y los inviernos son cortos, fríos, secos y parcialmente nublados. La temperatura por lo general varía de 7 °C a 17 °C y pocas veces es menor a 5 °C o sube a más de 19 °C (Weather Spark, 2022).

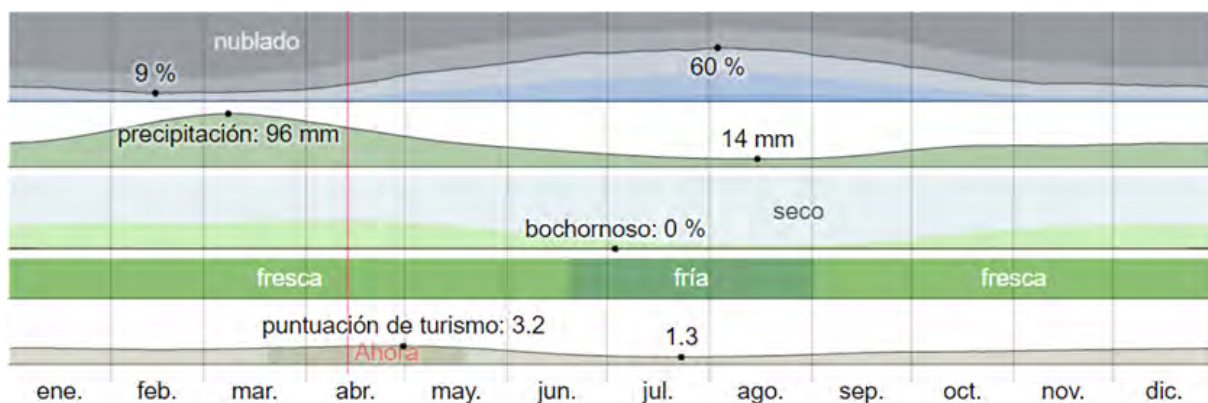


FIGURA 2.46: Variación del clima de Cuenca. Fuente: [Weather Spark \(2022\)](#)

La temporada templada dura 3,6 meses, del 15 de enero al 3 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 16 °C. El mes más cálido del año es marzo, con una temperatura máxima promedio de 17 °C y mínima de 10 °C. En cambio, la temporada fresca dura 2,6 meses, del 16 de junio al 4 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 13 °C. El mes más frío del año en la ciudad es julio, con una temperatura mínima promedio de 7 °C y máxima de 12 °C. La temperatura también varía a lo largo de las 24 horas del día, según los meses del año ([Weather Spark, 2022](#)).

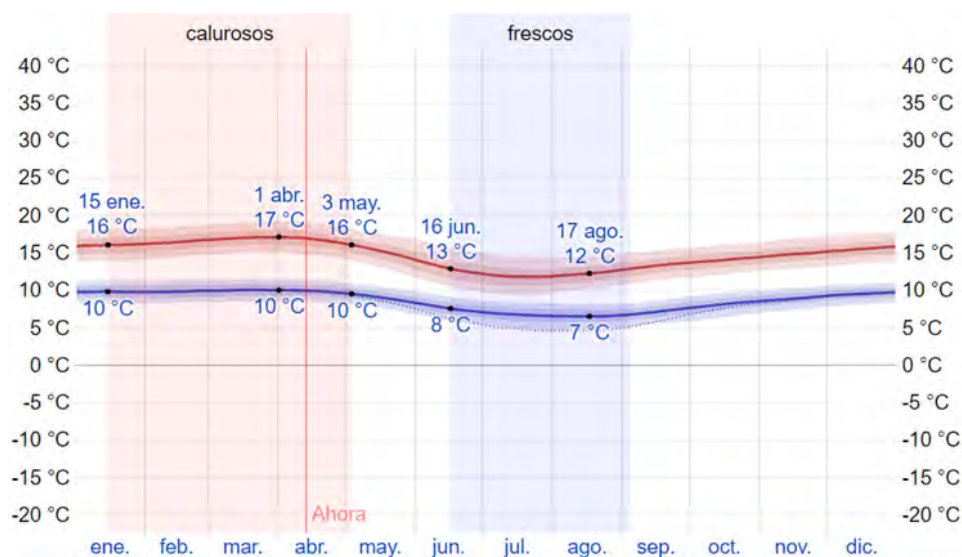


FIGURA 2.47: Temperatura máxima y mínima promedio en Cuenca. Fuente: [Weather Spark \(2022\)](#)

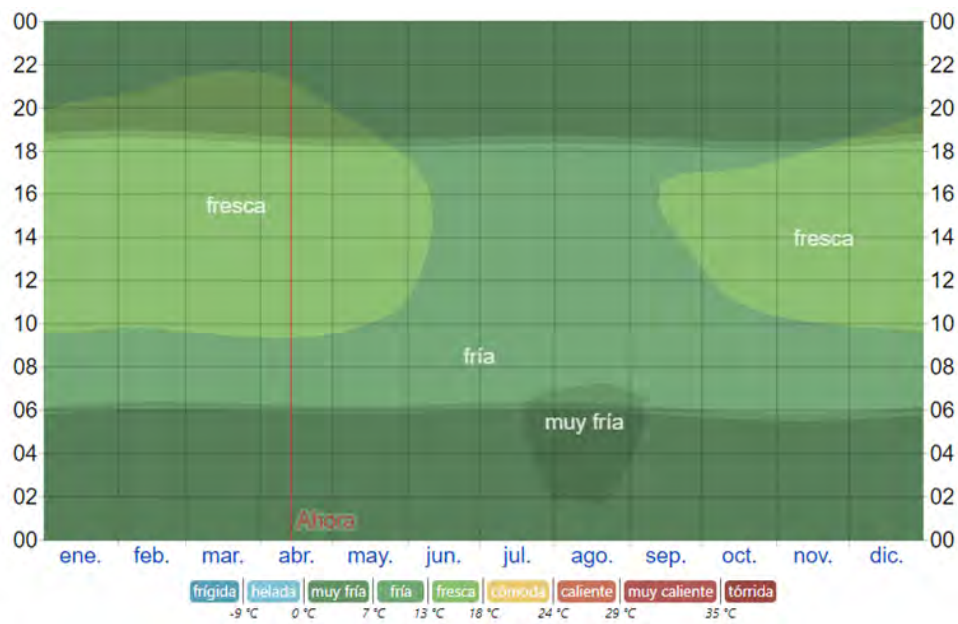


FIGURA 2.48: Temperatura promedio por hora en Cuenca. Fuente: [Weather Spark \(2022\)](#)

## 2.4. Características intrínsecas

### 2.4.1. Usuario

Clasificación del usuario específicamente en el parque Miraflores, niños que hacen, agrupaciones y cada actividad, con tabla. Ventajas y desventajas para cierto grupo, por qué. Se Adjunta modelo de encuesta:

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

Encuesta para el trabajo de titulación o proyecto de integración curricular previo a la obtención del Título de Arquitecto

**TEMA.** Parque Miraflores: El Agua en el Diseño Urbano, Arquitectónico y Ambiental

**INSTRUCCIONES.** Ponga una X el cuadro, como corresponda su respuesta.

Género: Hombre  Mujer

Labor: .....

Edad: .....

Fecha: .....

**1. ¿Qué tipo de personas ingresan regularmente al parque?**

Niños  Adolescentes  Jóvenes  Adultos

Adultos Mayores

**2. ¿Con quién acude usted al parque usualmente?**

Niños  Adolescentes  Jóvenes  Adultos

Adultos Mayores  Solo

**3. ¿Qué actividades realiza en este parque?**

Descripción	Siempre	A menudo	A veces	Nunca
Deportes				
Ciclismo				
Paseos				
Picnic				

Ejercicio				
Jugar con niños				
Otros:				

**4. ¿Con que frecuencia usted y sus allegados acuden al parque Miraflores?**

Todos los días  Mensual   
 Semanal  Una vez al año

**5. ¿En qué horario frecuenta el parque?**

En la mañana  En la tarde  En la noche

**6. ¿Usted está conforme como se encuentra actualmente el parque?**

Si  No

¿Porqué?:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**7. ¿Qué le gustaría implementar o mejorar en el parque Miraflores?**

- Equipo de juegos para niños pequeños (3 a 5 años)
- Estaciones de ejercicio
- Área para perros
- Canchas de tenis
- Canchas de basketball (mejorar estado)
- Parque de patinaje (mejorar estado)
- Mesas de picnic con BBQ
- Señalización (mejorada)
- Bancas (mejorar estado)

Baños (mejorar estado)

Más árboles / áreas verdes

Otros:  
 .....  
 .....  
 .....

**8. ¿Qué medio de transporte usa para llegar al parque Miraflores?**

A pie  Bicicleta

Vehículo propio  Scooter eléctrico

Taxi  Transporte público

Otros:  
 .....

**19. ¿Qué impide que usted o su familia acudan al parque con más frecuencia?**

Falta de comodidades  Falta de estacionamientos

Condición del parque  Seguridad (crimen, equipo inseguro, etc.)

Falta de tiempo libre  Ubicación

Otros:  
 .....

**10. ¿Qué aspectos usted le parecería que se puede usar en el parque para mejorar su imagen y atractivo?**

Suelo:

Vegetación:

Agua:

Sombra:

Fuego

Luces

¿Otros cómo?:  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

La infraestructura del parque Miraflores es usada por ciudadanos de todas las edades para marchas, caminatas, trote y otros deportes como fútbol, atletismo, básquet, etc. Los usuarios que acuden al lugar y las actividades que realizan son:

- **Adultos:** Entre las personas adultas se menciona aquellos que acuden a los espacios para descansar debido a situaciones estresantes o por despejar la mente. Acuden solos o acompañados.
- **Deportistas:** Aquellos quienes acuden a los espacios deportivos para entrenar o competir.
- **Adolescentes:** Referente a las personas de 11-20 años quienes van para diversas actividades como interactuar con amigos, realizar actividades de ocio, descansar, comer, entre otras.
- **Niños:** Por lo general, son quienes más disfrutan de los espacios recreativos ya que, hacen uso de los entornos para sus actividades, acuden con sus padres para su cuidado.

#### 2.4.2. Necesidad

La empresa EMAC EP, gracias a su normativa, mantiene, adecua, administra y rehabilita los espacios verdes y parques pertenecientes a la provincia de Cuenca y los equipamientos, servicios complementarios, conexos y conexos reflejados en los mismos, se consideran intereses colectivos aplicables. Por lo tanto, esta empresa es responsable de la operación del parque, y también implementa estrategias y oportunidades para que este espacio se vuelva autosustentable en beneficio de sus ciudadanos, complementando sus actividades dinámicas y atractivas.

Sin embargo, por sus características el parque Miraflores necesita más recursos para llevar a cabo una intervención integral ya que, en la actualidad presenta deterioro.

#### 2.4.3. Recursos económicos

Según datos del Banco Central del Ecuador, la inversión pública ha presentado un comportamiento, mismo que ha superado la expectativa en el Ecuador, lo que representa una multiplicación de seis veces en el período 2006-2012 (Villavicencio, 2015).

#### 2.4.4. Localización

En la actualidad, su ubicación se ha convertido en estratégica al ser un parque único de esta característica y esta magnitud al norte de la ciudad. Entre ellas se menciona las características deportivas y recreacionales, así como un componente religioso y cultura, por ser el lugar que recibió al Papa Juan Pablo II en 1985, un evento que forma parte de la Ciudad.

## 2.5. Características extrínsecas

### 2.5.1. Sistema construido

El parque cuenta con 19,2 hectáreas referente al diagnóstico del Plan de Ordenamiento Urbano del cantón, equipamientos recreacionales de 10 hectáreas considerados como parques urbanos, además cuentan con un radio de influencia de 3000 metros.

Para la remodelación del parque y la implementación de un modelo de gestión sea público o privado es importante tener en cuenta los beneficios que aportaran a las parroquias urbanas como el de Gil Ramírez, El Vecino, El Sagrario y parcialmente la parroquia del Bellavista, San Blas, San Sebastián, Cañaribamba, Sucre, Monay, Machángarra, Totoracocha, Huayna-Cápac, Hermano Miguel; y las parroquias rurales como Sinincay y Ricaurte.

Los Parques Urbanos tienen como desafío legitimar su institución, diseñar de manera que, impulsando las normativas necesarias para un soporte económico político sólido, de la misma manera, promover inversiones en los parques para generar atracción a empresarios que muestren alternativas rentables para su infraestructura interior como las zonas deportivas, restaurantes, estacionamientos y otros asociados a las áreas verdes.

El sistema vial de ingreso, es la que va Cuenca-Miraflores-Centro hasta Sinincay, que es asfaltada, con bordillos, con un estado bueno. Aquí es donde mayor flujo se soporta (Palacios, 2017).

El peatón al ser un componente importante en el sistema vial, debe tener acceso a espacios libres de circulación por lo que el Parque Miraflores cuenta con un paso peatonal con espirales, de 168 metros, y con una altura de 5,60 metros. Esta obra contribuye al tránsito seguro del alto flujo peatonal que proviene principalmente desde el parque hacia el Barrial Blanco y viceversa, lo cual constituye un factor de riesgo en el cruce de la Av. De las Américas (Cando, 2019).

### 2.5.2. Sistema natural

Ampliando la información referente al sistema natural, expuesta en el apartado “2.2 Características medioambientales y climáticas” del presente proyecto, se puede acotar que el suelo del Parque Miraflores es de tipo urbano, cuyo uso corresponde a equipamiento recreacional. La unidad textural es reticulada urbana o en proceso de consolidación, y a los alrededores de la mancha urbana, se expande una textura uniforme, de masa boscosa “siempreverde” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2015).

Con respecto a la fauna y flora de Cuenca, se evidencia que es muy variada a lo largo de las diferentes zonas y pisos bioclimáticos. Sin embargo, con respecto al área de recreación de estudio, se han podido identificar solo algunas especies vegetales, entre ellas, árboles como acacias, nogales, cedros, pinos, entre otros. Y se identifican especies de fauna urbana diversas.

Es importante destacar, que la administración de espacios públicos debe plasmar una adecuada planificación de manera que mida los objetivos y metas en un determinado tiempo. Además, es importante considerar los recursos necesarios para una administración eficiente y sostenibilidad de espacios. Por tal motivo, un modelo de gestión aporta beneficios a los espacios públicos que sean dinámicos, sustentables, organizados, seguros para ser un punto de encuentro en la ciudad.

La competencia dentro del ámbito público se basa en el encargo de los recursos necesarios para un correcto manejo, aunque existen situaciones que los recursos son insuficientes.

### **2.5.3. Sistema social organizativo**

De la estructura orgánica de EMAC EP se clasifica por el Departamento de Áreas Verdes, el cual se encarga del mantenimiento y recuperación de la administración de áreas verdes y parques del cantón. Por esto se presenta la organización estructurada de la siguiente manera:

- Departamento de áreas verdes
  - Jefe de Departamento de áreas verdes
  - Unidad de Parques
  - Técnico de áreas verdes
  - Supervisor
  - Obrero
- Unidad de recuperación
  - Técnico de construcción y supervisión
- Unidad de mantenimiento y forestación
  - Técnico de áreas verdes
  - Supervisor
  - Chofer de vehículo pesado
  - Obrero
  - Operador de máquina
- Unidad de viveros
  - Técnico de áreas verdes
  - Obrero

### **2.5.4. Subsistema productivo**

Existe una creciente demanda de servicios de calidad por parte de la ciudadanía, al igual que una creciente inversión pública por parte del Gobierno Central y privada por empresas que desean elaborar programas de responsabilidad social (Villavicencio, 2015).

Con respecto a los servicios, se detallan con mayor información en el apartado “2.3.3 Dimensión social”.

## 2.5.5. Marco jurídico institucional

En el sistema legislativo ecuatoriano, se puede encontrar un importante número de disposiciones de carácter ambiental contenidas en: La Constitución de la República del Ecuador, en múltiples instrumentos internacionales suscritos por el País, en leyes orgánicas y ordinarias, en decretos, acuerdos, estatutos, ordenanzas, en un sinnúmero de reglamentos, resoluciones y en otros cuerpos normativos ambientales.

El Artículo 381 de la Constitución Nacional, declara que:

El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial (Asamblea Nacional Ecuador, 2018, p.184).

También en el Artículo 264 “Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley” se establece en los numerales 1, 2 y 7 los siguientes decretos.

1. Planear y formular el desarrollo de los cantones, preparar los planes de ordenamiento territorial correspondientes en cooperación con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial para regular el uso y manejo del suelo urbano y rural.
2. Realizar la inspección sobre el uso y ocupación del suelo en el sector.
7. Proyectar, edificar y conservar la infraestructura física y los equipamientos sanitarios, educativos y sociales, culturales y deportivos según la Ley. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018, pp. 130).

Es la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC EP, la que tiene a su cargo y responsabilidad el mantenimiento y arreglo de los espacios verdes del cantón. Y es la Unidad de Administración de Parques y Espacios Públicos, la que se encarga de administrar, supervisar, regular el uso, y ocupación de parques y áreas verdes públicas de Cuenca, procurando la destinación al uso común y garantizando los cumplimientos de la ordenanzas y reglamentos (EMAC, 2022).

Además, para recuperar integralmente los parques de la ciudad, se toman en cuenta las competencias de la EMAC EP para una rehabilitación y readecuación de estos espacios, potencializando aspectos ambientales, paisajísticos y recreativos. De todo esto, la unidad encargada es la de reconstrucción de parques (EMAC, 2022).

Con respecto a los espacios públicos abiertos el cantón cuenta con 6,43 m<sup>2</sup> de áreas verdes recreacionales por habitante. Sin embargo, según la organización mundial de la salud OMS el mínimo debe ser 9 m<sup>2</sup> de espacios públicos recreacionales y áreas verdes por habitante (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2015).

### Marco legal ambiental ecuatoriano

La carga normativa ambiental que interesa al proyecto es amplia e involucra varios tipos de legislación: La constitucional establecida en la Constitución de la República del Ecuador del 2008, la legislación ambiental generada por el Ministerio del Ambiente (MAE) como Autoridad Ambiental Nacional; la legislación eléctrica generada por la Agencia de Regulación y Control de Electricidad -ARCONEL- ; y, la del recurso hídrico creada por la Autoridad Única del Agua, que al momento contamos con la Secretaria Nacional del Agua – SENAGUA.

### **Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua**

Emitida por la Asamblea Nacional, publicada en el Registro Oficial No. 305 segundo suplemento, del 6 de agosto de 2014. Trata del recurso natural agua, será una de las normas que prevalecen en el presente proyecto hidroeléctrico y regula el aprovechamiento de las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas. La limitación, control y regulación del uso de las aguas a los titulares de un derecho de aprovechamiento, corresponde a la Secretaría Nacional del Agua -SENAGUA-.

## **2.6. Análisis de sitio**

En base a todo lo investigado en el presente proyecto, como línea base de la situación actual del Parque Miraflores, se puede generalizar la información del sitio, de tal manera que sirva como punto de partida informativo para este y otros diseños.

La ubicación de la Unidad Funcional Miraflores es en la parroquia urbana del El Vecino en el sector norte de Cuenca, entre la Avenida de las Américas y la Avenida Turuhuayco. La topografía del lugar es irregular, con un total de rango de 1.18 km, y una inclinación promedio de 3.8%. La dirección del viento promedio por hora durante todo el año es principalmente del este y la temperatura generalmente oscila entre 7 °C a 17 °C. El sector cuenta con servicios de cableado, alcantarillado, agua potable, alumbrado y recolección de basura. Los equipamientos principales alrededor del parque, son instituciones educativas como la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador y la Unidad Educativa Manuel J. Calle, establecimientos de salud como el Subcentro de Salud Barrial Blanco y el Hospital Universitario Católico ; también se encuentra en la cercanía el UPC Miraflores, la Subzona de Policía Azuay N.º 1, el Parque Las Peñas, el Parque de La Luz, el Parque Jacaranda, el Terminal Terrestre Cuenca, el Aeropuerto Internacional Mariscal La Mar, además de varios pequeños y grandes negocios como restaurantes, hoteles y almacenes, en general.

## 3.1. Parque Urbano Inundable Marjal, Alicante, España

### 3.1.1. Aspectos funcionales

El parque de atracciones submarino “La Marhal” se completó en 2015. Su finalidad lúdica (área recreativa de ocio y esparcimiento cívico, con características formales y paisajísticas propias y diferenciada del resto de espacios verdes del entorno) es que el parque actúe como reservorio de aguas pluviales, reduciendo así las crecidas. reducir el riesgo de Capacidad total de almacenamiento 5.000m<sup>3</sup>. Su construcción, con dos grandes colectores en la Avenida Conrad Albadalejo y la Avenida Pintor Pérez Gil, busca paliar el problema de las inundaciones recurrentes en esta zona urbana turística y residencial (Morote, 2017).

Una vez que el agua se almacena, puede inundar el parque hasta por 48 horas, drenarla a través de la red de calles de Oviedo existente, válvulas motorizadas operadas a distancia o usarse para riego.



FIGURA 3.1: Parque Urbano Inundable Marjal. Fuente: [Ayuntamiento Alicante \(2021\)](#)

### 3.1.2. Concepto estético e integración con el entorno

Entre las características que presenta el Parque Urbano Inundable Marjal, Alicante, España se menciona ([Ayuntamiento Alicante, 2021](#)):

- Además, de las funciones de esparcimiento y ocio que brinda a sus habitantes, cumple con la función hidráulica al presentarse lluvias fuertes, ésta sirve como vaso de retención de aguas pluviales, reduciendo el riesgo de inundación en la parte baja del barrio.
- Se evidencia un gran estanque, mismo que se encuentra rodeado de vegetación acuática en el cual se puede observar la fauna y flora de las humedades naturales valencianos es decir los marjales.
- Existen circuitos de recirculación que incluyen cascadas, pequeños estanques y rápidos para mantener el agua en buen estado.

- Por medio de una colina formada con las tierras de excavación del vaso de retención brinda vistas sobre el parque y la comarca del parque con las montañas al fondo.

### 3.1.3. Sistema construido y materialidad

El malecón tiene jardineras con luces de colores e iluminación hacia el río Tena. Posee parqueaderos; un mirador, un túnel de agua, y una pileta interactiva la cuál funciona con música, que cambia los colores de las luces y los niveles de agua acorde al sonido emitido. En el centro artesanal se exponen artesanías y se realizan presentaciones culturales. También, hay un espacio de juegos infantiles y kioscos para diversos comercios, estos últimos han sido construido con materiales de la zona, manteniendo la identidad amazónica (CEOE, 2021).

El parque tiene 3.6 hectáreas de superficie inundable y dispone de un sistema inteligente de vigilancia, el cual coordina con los servicios de seguridad y avisa a la ciudadanía sobre un desalojo por sospecha de inundación por lluvias (CEOE, 2021).

Se configura un estanque, el cual es un receptor pluvial, y que, al superar su capacidad, el vaso de retención tiene un aliviadero para que evacúe el agua excedente por escorrentía superficial (AdapteCCa, 2022).

El sistema tiene dos colectores, canales longitudinales de 15 y 26 m de largo y 50 cm de ancho, los cuales se ubican junto a los bordillos de las aceras de la Avenida del Pintor Pérez Gil y aquí se recoge el agua de las crecidas en un gran colector de evacuación de hormigón afirmado a través de una conexión de tuberías múltiple, donde el agua captada confluye en un doble depósito para canalizar los excesos de caudal de la red de colectores municipales (AdapteCCa, 2022). Parte del agua recogida es reutilizada para el riego de zonas verdes, después de ser el agua llevada a la planta de depuración de aguas residuales de Monte Orgegia (CEOE, 2021).

El colector de derivación tiene dos tramos, el primero es el de cabecera, de 130 m de largo con captación desde la Av. Pérez Gil hasta calle Francisco Cano, y el segundo de 174 m hasta conectar con obra de vertido en el parque (AdapteCCa, 2022).

### 3.1.4. Características paisajísticas

- El parque recrea imágenes de las zonas de ribera, montaña y terrazas agrícolas propias de la zona.
- No se aplica el uso de insecticidas ya que los nidos de golondrinas, vencejos y murciélagos, y a las gambusinas de los estanques, se eliminan las larvas de mosquitos y otros insectos.
- Existen aves acuáticas que se relacionan con los entornos de humedales. El Martín pescador (*Alcedo atthis*), es una especie de ave protegida por lo que se han instalado nidales a su favor (AdapteCCa, 2022).

### 3.1.5. Uso estético y paisajístico del agua

- El estanque grande del parque, que es el elemento más característico, permanece como lámina de agua y alberga dos islas, las cuales son un espacio de nidificación de aves y dota de mayor interés paisajístico al lugar.
- Existe un sendero perimetral, a un lado del agua, los cuales son miradores que permiten visualizar y contemplar la flora y fauna del lugar, de manera más cercana ([AdapteCCa, 2022](#)).

## 3.2. Rehabilitación urbana Malecón Escénico de la Ciudad del Tena

### 3.2.1. Aspectos funcionales

El Malecón San Juan de los Dos Ríos de Tena, está ubicado junto a los ríos Panó y Tena, en el centro la ciudad. Este tiene 10.000 metros cuadrados de construcción ([Ministerio Turismo, 2017](#)).

Este atractivo es un ícono del turismo de la ciudad y del país, ya que se evidencia la recreación de familias enteras o visitantes quienes pasear este espacio de diversión. Aquí se encuentran piletas, chorros de agua, restaurantes, bares, artesanías, y juegos infantiles ([El Observador, 2020](#)).



FIGURA 3.2: Malecón San Juan de los Dos Ríos de Tena. Fuente: [Ministerio Turismo \(2017\)](#)

### 3.2.2. Concepto estético e integración con el entorno

Las cubiertas de los kioscos del malecón tienen un concepto de diseño inspirado en los árboles amazónicos, y la iluminación LED indirecta permite que los visitantes tengan un ambiente placentero ([TENZO, 2022](#)).

Es una construcción moderna que combina con lo rustico y tradicional, y a lo largo del trayecto se pueden apreciar obras de artes como artesanías, pinturas, exposiciones de artes plásticas, emprendimientos, piletas, entre otros (Nahua, 2018).

Para tener una vista panorámica del norte y centro de la capital de Napo, se pueden subir las escaleras en espiral hasta llegar a la cima del mirador del puente atirantado, el cual se encuentra a aproximadamente 40 metros desde la tierra (Dahua, 2018).

### **3.2.3. Sistema construido y materialidad**

La calle peatonal tiene jardineras con luces de colores y el río Tena iluminado. Dispone de plazas de aparcamiento; una plataforma de observación, un túnel de agua y una piscina interactiva que funciona con música que cambia los colores de las luces y la altura del agua según el sonido emitido. El centro de artesanía exhibe artes y artesanías y organiza espectáculos culturales. Además, existe un espacio para juegos infantiles y quioscos para diversas tiendas, estas últimas construidas con materiales de la región, conservando la identidad amazónica (Ministerio Turismo, 2017).

El área de los quioscos es de 983 m<sup>2</sup> distribuidos en 3 cubiertas, y tienen dos mástiles que crean dos conoides y postes volados que sostienen las puntas. El material es de Membrana PVDF Serge Ferrari 1002 S2 (TENZO, 2022).

### **3.2.4. Características paisajísticas**

El malecón está conectado a través del puente atirantado, al Bio-Parque La Isla y el sendero La Misión, lo que permite observar la flora y la fauna en estado natural (Ministerio Turismo, 2017).

### **3.2.5. Uso estético y paisajístico del agua**

Con la construcción del malecón se pudo recuperar las playas naturales de los ríos Panó y Tena, los cuales están al borde del malecón, y han atraído a varios turistas por su atractivo. En los ríos de la zona usualmente se practica kayak y rafting (El Comercio, 2018)

## **3.3. El Chaulongkorn Centenary Park, Bangkok, Tailandia**

### **3.3.1. Aspectos funcionales**

El Parque Centenario de la Universidad de Chulalongkorn en Bangkok es una infraestructura verde, diseñada para enfrentar futuras incertidumbre sobre el cambio climático mediante la mitigación de problemas ecológicos perjudiciales y servicio de aire libre a una ciudad tan gris (Holmes, 2019).

El parque se encarga de hacer frente a la problemática de resiliencia climática que

presenta la ciudad, la cual tiene reducidos espacios verdes y un clima variable (Holmes, 2019).

Bangkok, una ciudad que se ha vuelto famosa por la cantidad de inundaciones que enfrenta, incluso luego de solo 30 minutos de lluvia, está cubierto de concreto y rascacielos, sin dar lugar al drenaje de agua. Este parque tiene la función principal de recoger y limpiar el agua, así como reducir la isla de calor urbana. Se puede almacenar casi un millón de galones de agua durante inundaciones severas, lo que equivale aproximadamente un campo de fútbol americano completamente lleno de agua a una profundidad de 1,13 metros o 3,71 pies (D'arcy, 2018).

El parque también es utilizado como un salón de clases al aire libre, ya que existen 8 espacios de paisaje a lo largo de los lados adyacentes a los humedales (Holmes, 2019).



FIGURA 3.3: Parque Centenario de la Universidad de Chulalongkorn. Fuente: Holmes (2019)

### 3.3.2. Concepto estético e integración con el entorno

El diseño del parque se inspiró en el árbol de la lluvia y en las mejillas de un mono. El primero debido a que es el símbolo de la universidad que encargó el espacio para la construcción. Este árbol tiene un sistema de raíces muy significativo, y las ramas se extienden demasiado y crean sombra y ecología para el entorno. Se agregaron senderos verdes a lo largo de la carretera perpendicular al parque, también se amplió la carretera de 12 a 30 m, pero reduciendo los carriles de automóviles e integrando los senderos para bicicletas y aceras. Los ciclistas y peatones ahora acuden a la refrescante sombra de los senderos bordeados de árboles que emergen en cada lado del parque (D'arcy, 2018).

Para las mejillas de mono, se usó la metáfora del rey Bhumibol, quien se refería a Bangkok de esa manera por adaptarse a las inundaciones. Si el mono puede mantener la comida en sus mejillas, los componentes de retención de agua en el parque, como un techo verde, humedales, un césped de detención y un estanque de retención, también lo pueden hacer con el agua (D'arcy, 2018).

### 3.3.3. Sistema construido y materialidad

Este atractivo ofrece un espacio para reuniones al aire libre, un anfiteatro, un enorme césped para recreación, áreas de juegos e incluso un pequeño museo (D'arcy, 2018).

Existen varios componentes principales en el tratamiento de agua de este parque, el techo verde, el tanque de agua de lluvia, los humedales construidos, el césped de detención y el estanque de retención. El techo verde es el sumidero del agua, el cual está plantado con pastos nativos y malas hierbas para un bajo mantenimiento ya que soportar las estaciones extremadamente cálidas y húmedas. El agua de escorrentía se almacena en tanques de lluvia debajo del techo verde y los drenajes de desbordamiento hacia los humedales construidos. (Holmes, 2019).

El agua de lluvia fluye desde el techo verde a través de los humedales que enmarcan dos lados del parque hacia el estanque de retención; el agua también puede acumularse en el césped de detención (D'arcy, 2018). El agua que corre a través de los humedales proviene del desbordamiento del tanque de lluvia del techo verde y de la escorrentía del césped principal del parque. Aquí desciende en elevación a través de una serie de presas y estanques, para caer en cascada y fluir a través de una laguna y otra. El agua se limpia cada vez que pasa por las plantas hasta llegar al estanque de retención (Holmes, 2019).

El parque aprovecha el poder de la gravedad, ya que está diseñado para sentarse en un ángulo gradual de tres grados para que la gravedad atraiga la lluvia y el agua de inundación desde el punto más alto del parque, el techo verde, hasta el punto más bajo en el otro extremo del parque, donde llena un estanque de retención (D'arcy, 2018). El agua del estanque de retención es utilizada en el sistema de riego de las zonas bajas del parque (Holmes, 2019).

### 3.3.4. Características paisajísticas

Cada uno de los componentes del parque ayudan al vecindario con los patrones de drenaje de agua, plantas para la absorción de agua y sombra, y redes de tránsito sostenibles (Holmes, 2019).

Desde el punto más alto del parque, se puede observar el horizonte con una vista al cielo y al pasto verde. Esto desde el techo verde más grande de Tailandia, que posee pasto nativo de bajo mantenimiento y malezas que atraen pájaros e insectos locales (Landezine International Landscape Award, 2022).

### 3.3.5. Uso estético y paisajístico del agua

En cada margen del estanque existen diseños interactivos a manera de bicicletas de tratamiento de agua, donde aquellos que visiten en lugar pueden montar en bicicletas estacionarias y crear movimiento para introducir más oxígeno en el agua (Holmes, 2019).

Los humedales filtran el agua y generan un espacio de exploración para los niños, ya que el agua de lluvia se almacena en cuatro humedales a lo largo del parque, los cuales

contienen una serie de presas y estanques en cascada, ocasionando que los niños acudan a jugar en estos espacios y se relacionen con la naturaleza. Los humedales cuentan con plantas acuáticas nativas que limpian y filtran el agua (D'arcy, 2018).

### 3.4. Cuadro resumen con criterios de diseño

Los criterios de diseño que se tomaron en cuenta corresponden a función, forma, tecnología y contexto. Y para valorarlos se tomaron como referencias, las definiciones de cada uno de ellos y se evaluó en una escala del 1 al 5, donde 1 es “nada”, 2 “poco”, 3 “algo”, 4 “suficiente” y 5 “mucho”.

- **Forma:** Se refiere a que se debe tomar en cuenta la descripción del objeto, la significación directa y la significación cultural, los cuales son expresados a través de la simpatía y humor.
- **Función:** Aquí se consideran las necesidades del usuario, por lo que se debe realizar un programa de necesidades, donde se muestre el planteamiento del objeto arquitectónico, sin olvidar que el diseño tiene un propósito, una finalidad y el diseño funcional debe mantener una estrategia referente al objetivo.
- **Tecnología:** Se puede entender que, en la tecnología ambiental, el usuario es el principal beneficiado, ya que se busca su confort ambiental y biológico, manteniendo relación con las características de la zona.
- **Contexto:** El usuario no es solo espectador de la ciudad sino también es participe de ella y se relaciona con los demás usuarios, desempeñando una función social. Los conformantes del contexto son elementos móviles que permiten a la ciudad estar en constante cambio debido a las actividades realizadas por el hombre (Ordinola, 2019).

Tabla 3.1: Criterios de diseño de casos similares. Fuente: Elaboración propia

Nombre	1. Parque Urbano Inundable Marjal	2. Malecón Escénico de la Ciudad del Tena	3. Chaulongkorn Centenary Park
Lugar	Alicante, España	Tena, Ecuador	Bangkok, Tailandia
C1. Forma	5	5	5
C2. Función	5	4	5
C3. Tecnología	5	3	5
C4. Contexto	5	5	5

## Anteproyecto para la rehabilitación del Parque Miraflores

### 4.1. Criterios urbanos, arquitectónicos Y medioambientales en relación al agua

El presente punto está enfocado en el diseño sostenible para la rehabilitación del parque Miraflores basando la propuesta en los criterios de calificadoras internacionales, estos parámetros se refiere a los ejes económico, social, cultural, disponibilidad y tratamiento de recursos, teniendo como eje central, el aprovechamiento de aguas lluvias mediante su recolección, la cual servirá para el riego y mantenimiento de áreas verdes en épocas donde haya una precipitación de agua menor a las registradas a lo largo del año, esto seguido por el uso de paneles fotovoltaicos en las luminarias públicas, las propuestas se dan debido a las necesidades presentadas por los moradores y usuarios buscando que este sitio sea más interactivo y reduciendo el consumo de agua y energía eléctrica del parque.

Las problemáticas que se han podido identificar en el sitio nacen en el descuido y el poco mantenimiento del mobiliario existente, la falta de luminarias públicas, los senderos derivados para peatones que no cuentan con una materialidad adecuada y las rutas de movilidad dentro del parque no tienen conexión entre si lo que obliga a los usuarios a usar espacios no establecidos para su circulación.

Estos problemas son los principales causantes de que se detone una cadena de problemas menores que afecta al total funcionamiento del parque lo cual ocasiona que su mantenimiento incluya necesidades específicas y se usen más recursos que podrían evitarse con la rehabilitación a plantear.

Actualmente el Parque Miraflores no cumple con su objetivo de ser un lugar recreativo y el aporte a su comunidad es netamente con su área verde, existiendo así un mal uso de espacios y privando a los usuarios de los beneficios de un parque correctamente planificado.

Por lo expuesto, se puede concluir que el parque Miraflores carece completamente de factor alguno que lo vuelva eco sustentable debido a su descuido y falta de organización; por ello se plantea mejoras con el fin de que pueda mantenerse así mismo sin usar energía o recursos externos, disminuyendo su costo de mantenimiento, reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>, tratando así los criterios de desarrollo social, económico y sostenible, convirtiéndolo en un lugar apto para la recreación personal, educativa y social.

Tabla 4.1: Estado de instalaciones. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022



**ESTADO ACTUAL DE BAÑOS**



**ESTADO ACTUAL DE  
SENDEROS**



**ESTADO DE JUEGOS  
INFANTILES**



**LOCACIONES ABANDONADAS**

---

#### **4.1.1. Análisis Integral de Sitio**

Para comprender de mejor forma las necesidades del sector, ha sido necesario realizar un estudio que permitirá trabajar la parte técnica del proyecto, para esto se ha considerado la limitación del área, el clima, el estado de áreas verdes, el uso de suelos existentes en las manzanas aledañas, la movilidad, flujo peatonal y el estado actual del sitio.



**MAPA N°1**  
Delimitación Zona de Estudio

**DESCRIPCIÓN:**

Delimitación Zona de Estudio:

Miraflores es un parque ubicado en el Cantón Cuenca, Provincia de Azuay, Ecuador. El parque se encuentra delimitado por las Avenidas de las Américas y Turuhayco.

**SIMBOLOGÍA**

-  Límite de estudio
-  Zona de estudio

**FUENTE:**  
Andrés Jara y Bryan Maldonado

FIGURA 4.1: Delimitación de la zona de estudio

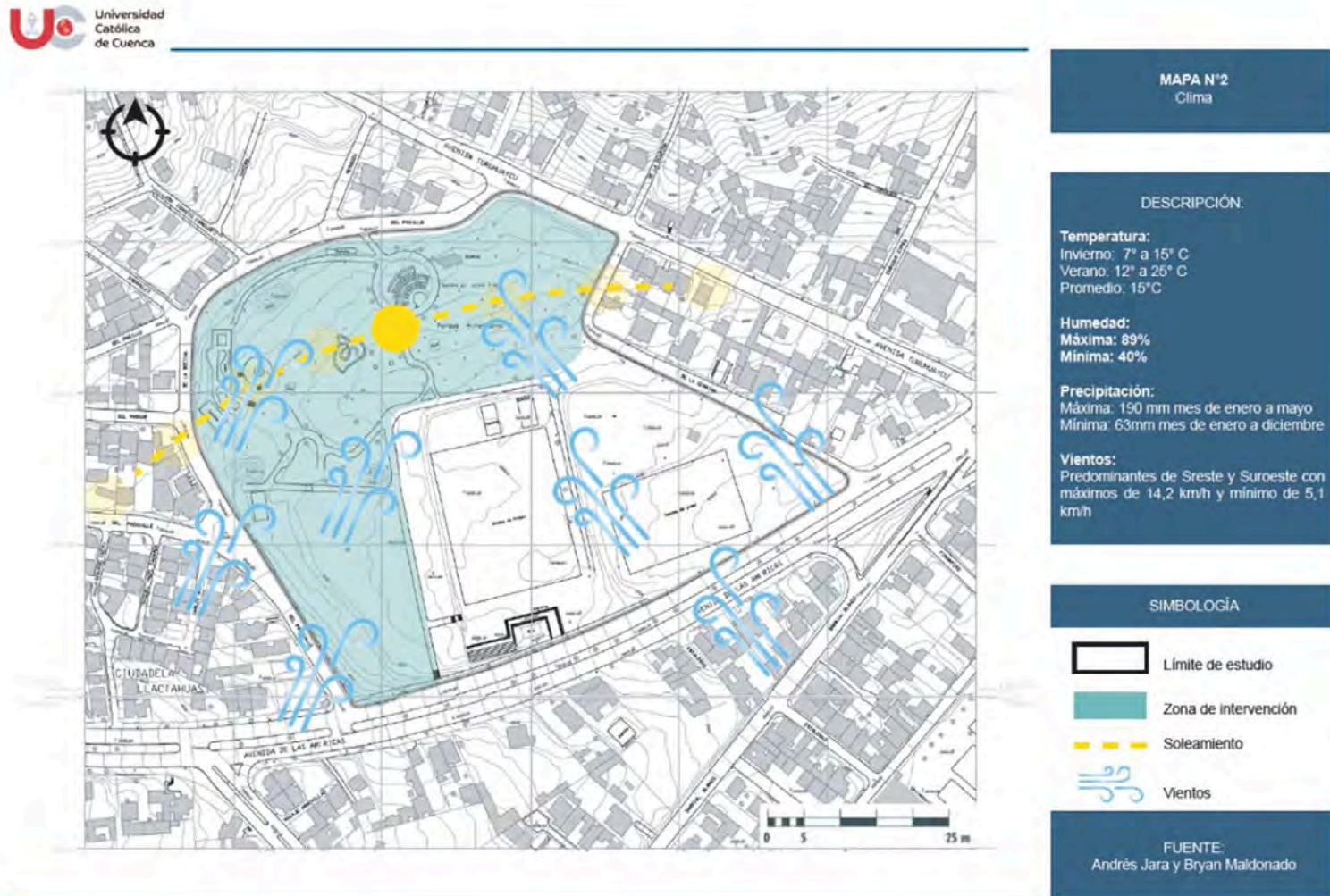


FIGURA 4.2: Clima



FIGURA 4.3: Zonas áreas verdes

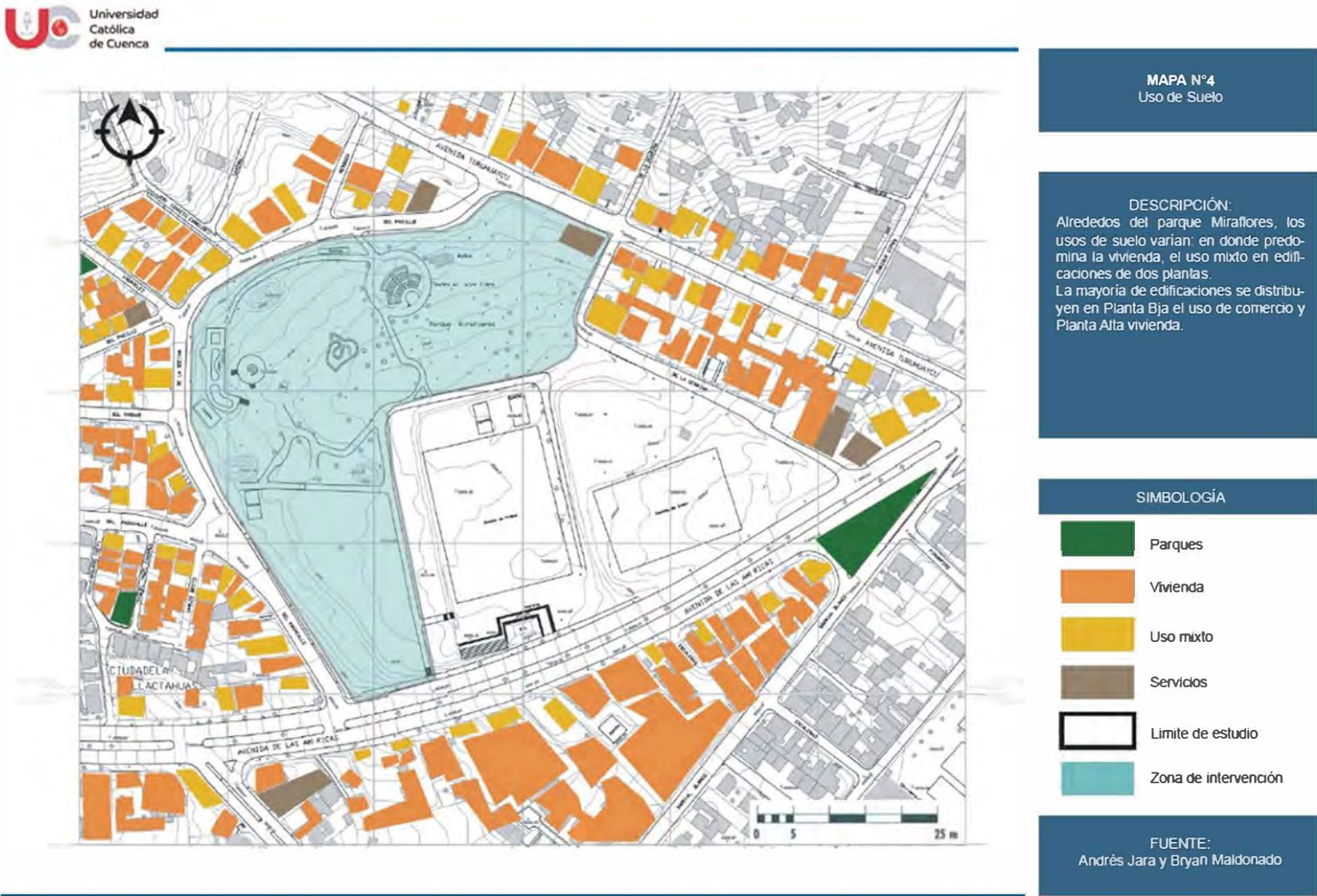


FIGURA 4.4: Uso de suelo

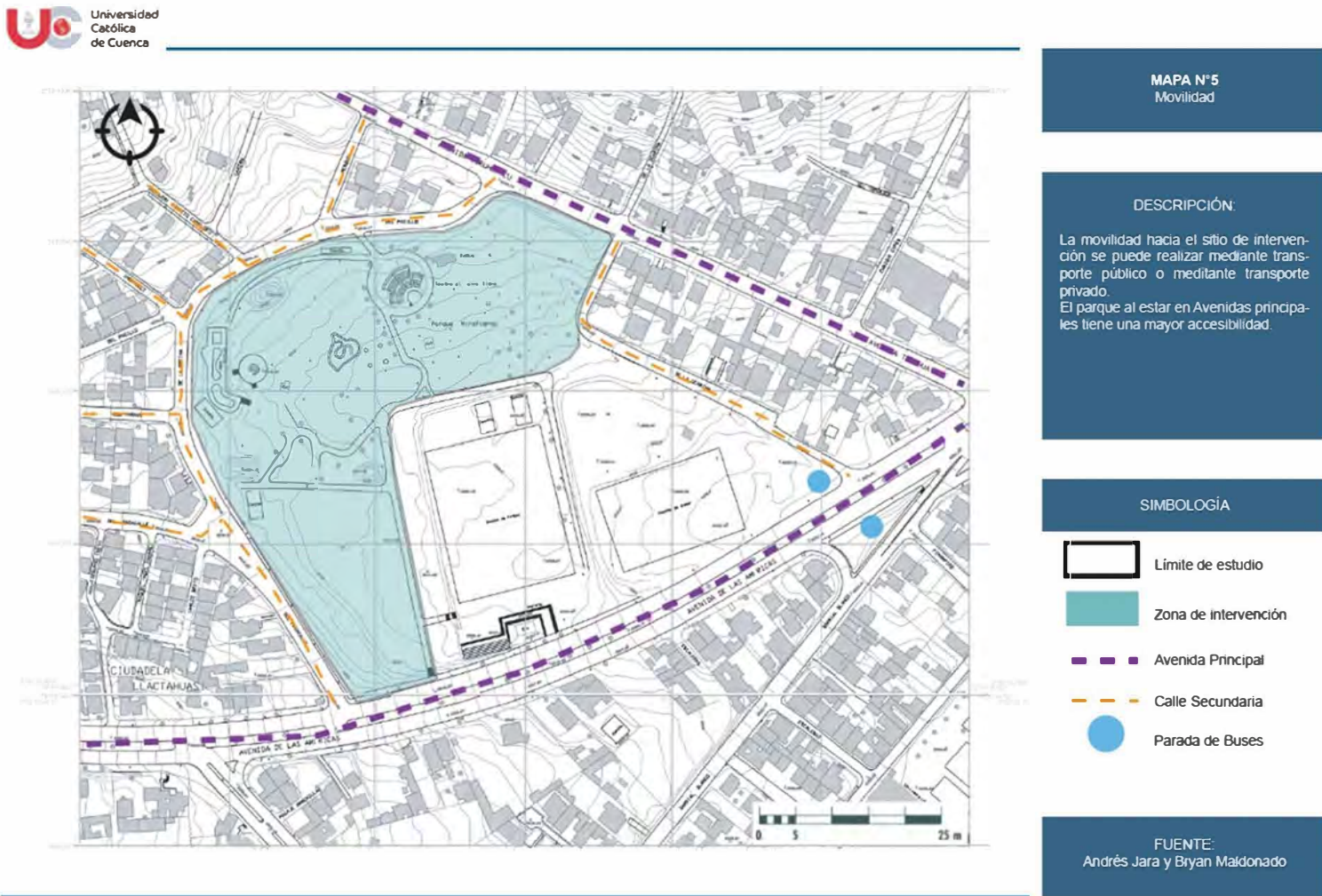


FIGURA 4.5: Movilidad

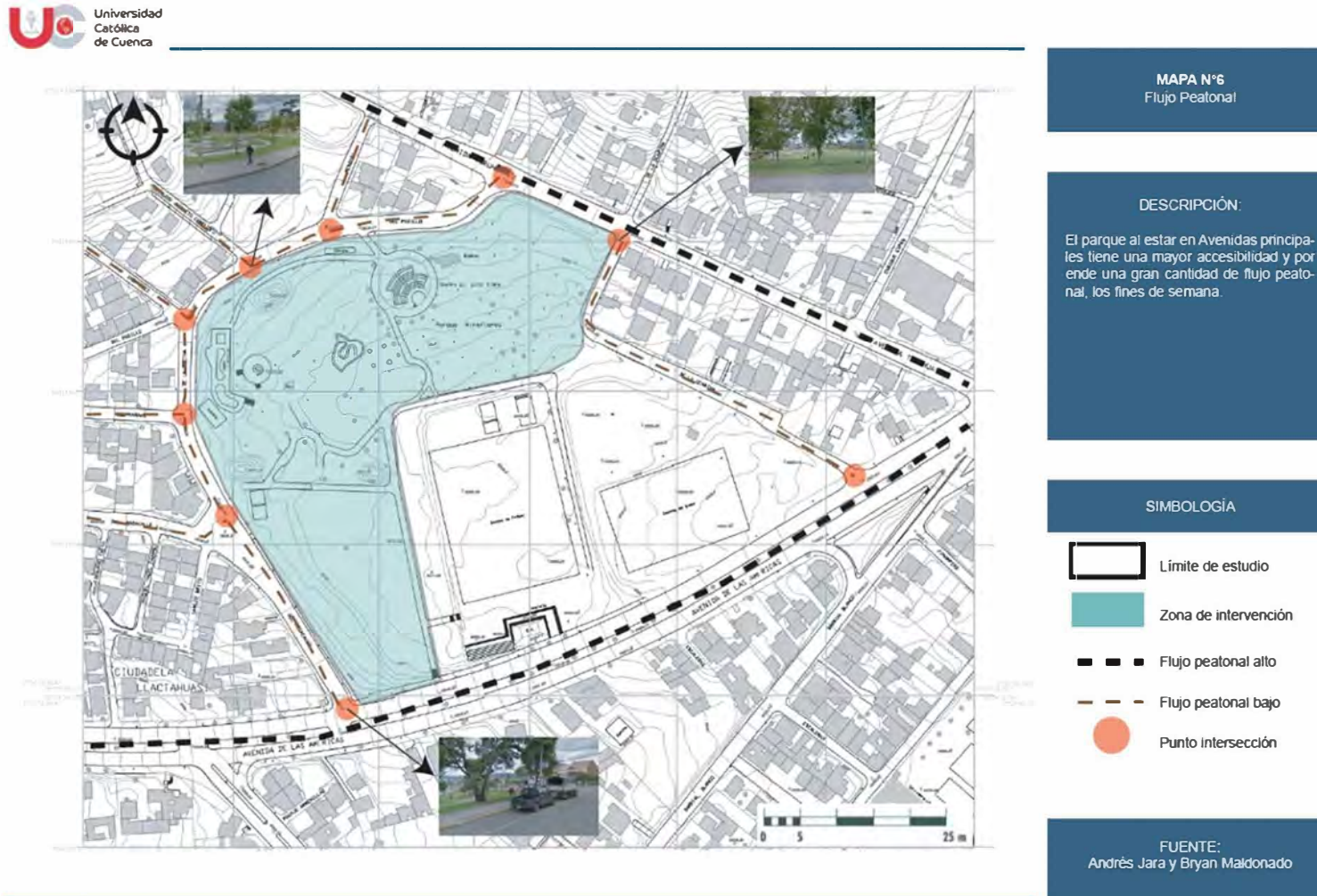


FIGURA 4.6: Flujo peatonal

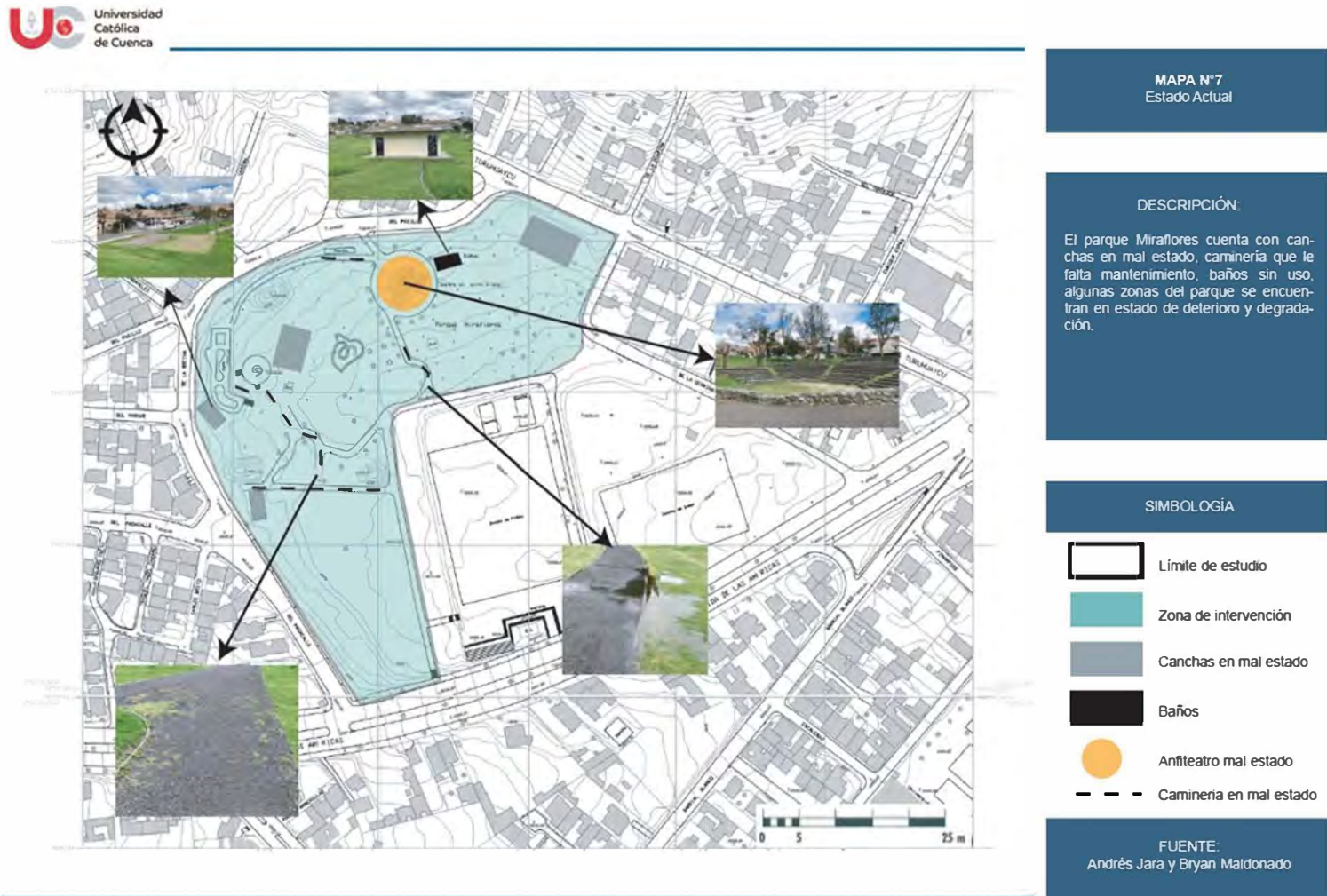


FIGURA 4.7: Estado Actual

#### 4.1.2. Criterios estéticos a partir del agua

De acuerdo a la calificadora BREEAM, el primer criterio de sustentabilidad es planificar una consulta para incluir a la sociedad en las decisiones de los nuevos proyectos, por ello dentro del presente planteamiento se propone una encuesta realizada a la comunidad que se encuentra alrededor del parque Miraflores, de esto se ha determinado que la población requiere que el lugar cuente con sitios para interactuar con el agua, que den a su vez un aspecto estético mejorado al parque.

Actualmente gran parte del inmueble luce descuidado y con áreas deterioradas, es por eso que se ha considerado importante la implementación de piletas con humedales e interactivas que serán ubicados en lugares estratégicos donde se observe que en épocas de lluvia ha existido un estancamiento de agua, idea que se ha tomado del referente parque la Marjal.

El parque Miraflores no cuenta con un terreno parejo, al contrario, de acuerdo al análisis de campo el sitio tiene un suelo diverso con elevaciones, áreas planas y con surcos, lo cual ayuda a que el objetivo de recolectar agua para usos diversos sea viable.

Dentro del presente criterio se han observado los siguientes parámetros sugeridos por la calificadora nombrada al inicio del presente punto.

Tabla 4.2: Calificador. Fuente: Elaboración propia.

CATEGORÍA	CONCEPTO	APLICACIÓN
Gobernanza	participación de la comunidad en la toma de decisiones	Toma de encuestas a las personas que habitan cerca del parque Miraflores para conocer las necesidades respecto al inmueble
Bienestar social y económico	factores sociales y económicos que afectan a la salud y el bienestar	Con los resultados obtenidos de las encuestas se ha podido observar que los habitantes del sector necesitan que el parque sea una zona más segura y recreativa en la cual se pueda convivir en familia, con un área que permita caminar y apreciar el lugar con mantenimiento e iluminación que permita transitar en horas de la noche dándole seguridad a los usuarios.

Recursos y energía	uso sostenible de los recursos naturales y la reducción de las emisiones de carbono	Según el aplicativo weatherspark, la ciudad de Cuenca tiene un porcentaje de lluvias que va desde el 34 % al 55 % en los meses de enero a mayo y entre junio y octubre reporta porcentajes menores al 30 %, siendo marzo el mes con más precipitaciones al tener un total de 94 milímetros de lluvia.  Gracias a estos datos se ha podido concluir que el diseño de recolección de aguas para distintos usos es factible, reusando este recurso y evitando su desperdicio.
Transporte y Movilidad	Abarca el diseño y disponibilidad de infraestructura de transporte y movilidad para promover el uso sostenible del transporte	

---

### 4.1.3. Ejes de Circulación

Las rutas planteadas en la figura que se observa a continuación, tienen como función establecer circuitos de recolección y recirculación de aguas mediante el uso de cunetas construidas en sitios donde existe acumulación de este recurso, tratando de aprovechar en su mayoría el recurso hídrico alrededor de los senderos, estos circuitos establecen un recorrido de recolección de aguas lluvias dentro de todo el parque.

Tras realizar el análisis de sitio se ha podido observar que el terreno del parque Miraflores es irregular y cuenta con pendientes que oscilan entre un porcentaje de inclinación del 3 % al 5 %, esto permite que en épocas de lluvia el agua se dirija a los puntos más bajos del terreno y en esos sitios pueda existir los canales de recolección que llevaran toda el agua a tanques de almacenamiento.

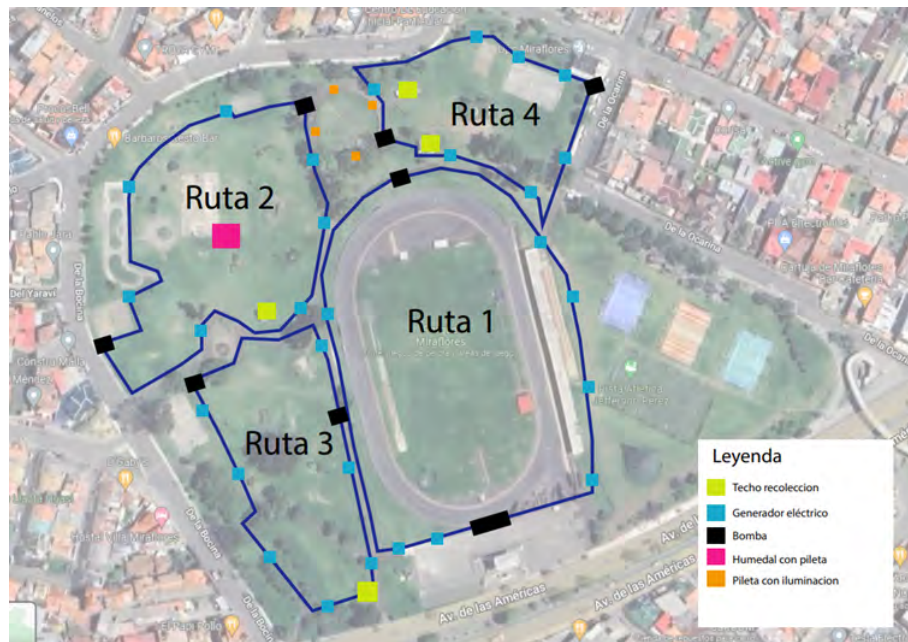


FIGURA 4.8: Ejes de circulación del agua. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022

El proyecto se ha dividido en 4 rutas, ya que así se puede identificar las zonificaciones a tratar con el agua recolectada; dentro de este proyecto se plantea el uso de aspersores para el mantenimiento de las áreas verdes en las épocas donde exista menos precipitación, por tal razón, al tener zonificado se puede establecer dos puntos de almacenamiento de agua por ruta y con esto la posterior distribución de aspersores en cada zona.

A continuación, se puede observar la explicación de funcionamiento de cada ruta y con qué áreas interactúan.

Ruta 1: Canchas rehabilitadas, utilización de cunetas para circuito de agua, utilización de bombas y tanques de almacenamiento, el uso del agua almacenada en esta zona servirá para mantenimiento de la cancha más grande del parque, cuenta con 5 tanques de almacenamiento y 4 bombas de agua.

Ruta 2: cuenta con 4 tanques de almacenamiento y 4 bombas, en el área señalada se planteará la implementación de un humedal grande con una pileta, y un baño de uso público, ambos usarán el sistema de aguas lluvias para su funcionamiento.

Ruta 3: Entrada principal mejorada con una cubierta tipo mariposa con inclinación del 5 % para recolección de agua, utilización de canales de recolección de agua para aspersores distribuidos en la zona.

Ruta 4: mejora estética del lugar mediante pileta interactiva cerca de la implementación de juegos infantiles, el agua recolectada en esta ruta servirá para los dos baños que estarán ubicados en el sector.

#### 4.1.4. Estrategias de sostenibilidad hídrica

De acuerdo a la información desarrollada en los puntos posteriores, se ha podido comprobar que en la ciudad de Cuenca existe una precipitación media – alta en el transcurso del año, esto quiere decir, que hay una cantidad considerable de agua lluvia que puede ser aprovechada para distintos usos, por tal razón, a continuación, se podrá observar los esquemas de proyecto que permitirán establecer una sostenibilidad hídrica en el parque Miraflores.

El esquema de cubierta ha sido diseñado para ser ubicada en distintos puntos del parque, específicamente a los costados de los senderos y sobre los baños.

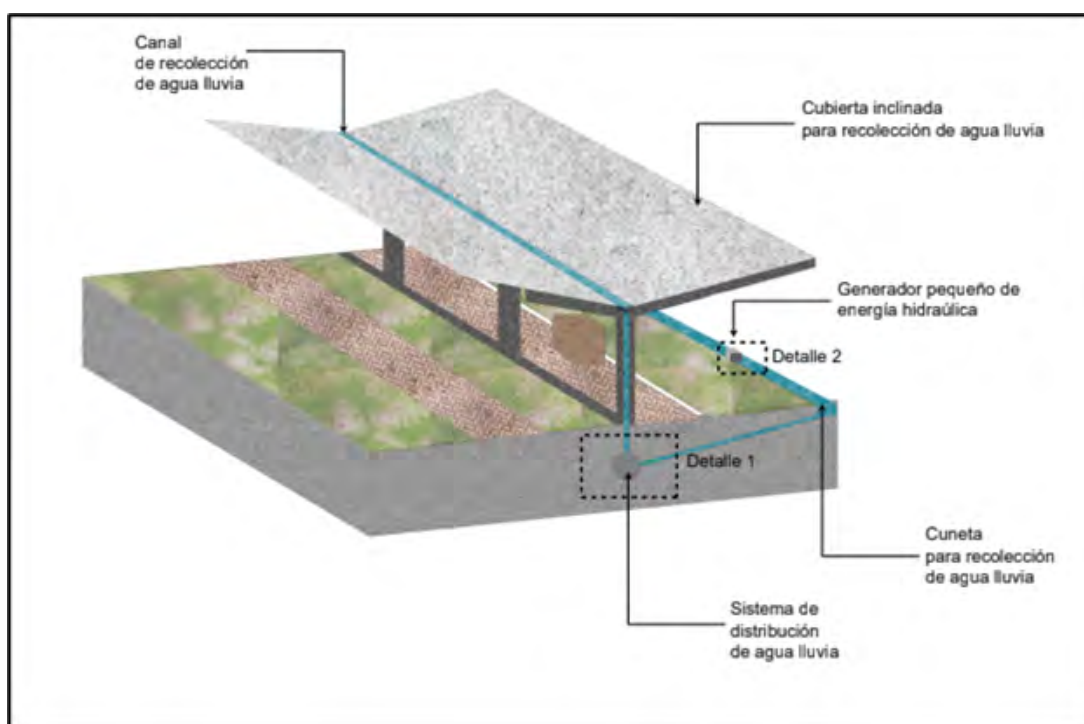


FIGURA 4.9: Esquema de cubiertas para reutilización de agua lluvia. Fuente y elaboración: propia.

Este modelo se presenta con una cubierta tipo mariposa, con inclinación del 5% por cada lado que tiene en el centro una canaleta metálica en donde se recolectará toda el agua lluvia posible para después bajar por la tubería de PVC ubicada al lado izquierdo y llegará al punto de recolección para transportarse mediante tuberías al tanque de almacenamiento y por último a su lugar de uso.

### ESQUEMA DE CUBIERTAS PARA RE UTILIZACIÓN DE AGUA LLUVIA



FIGURA 4.10: Esquema de techo espacios varios. Fuente y elaboración: propia.

El propósito de la presente rehabilitación, es mejorar la percepción que tienen los usuarios del parque Miraflores sobre el estado actual de las instalaciones, a través del uso de recursos hídricos.

El agua en movimiento actúa como un atractivo visual para los usuarios, el uso de piletas mejora la estética del área de intervención.

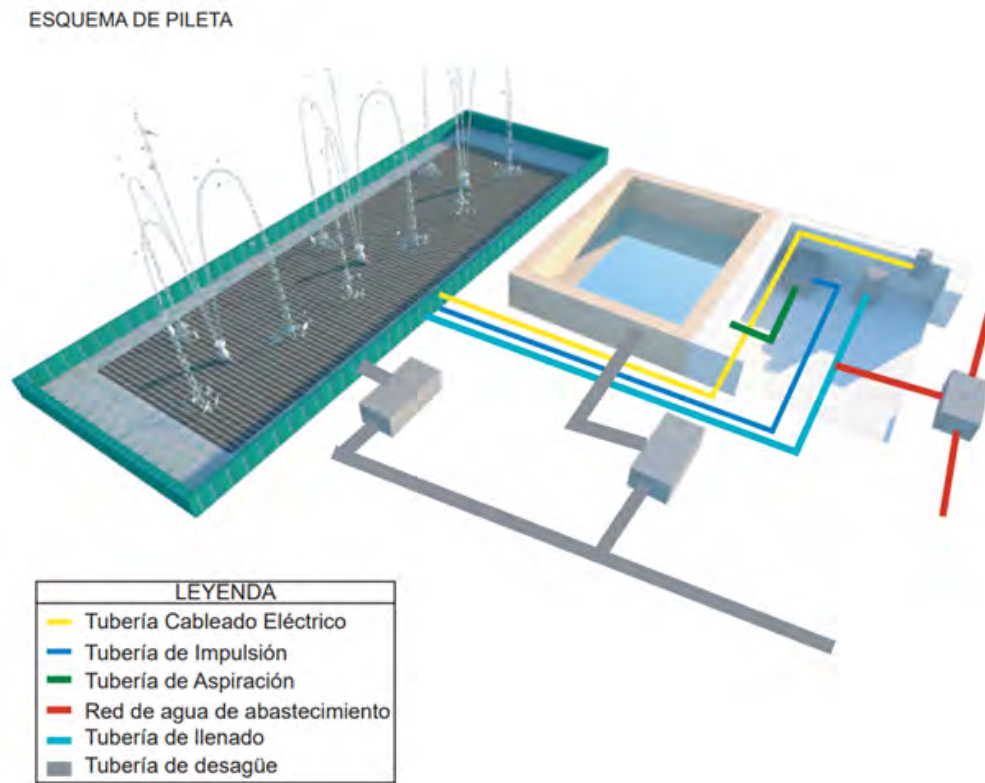


FIGURA 4.11: Esquema de pileta. Fuente y elaboración: propia.

#### 4.1.5. Verificación de la sustentabilidad

Tabla 4.3: Bienestar social y económico

Situación Actual	Reformas
<p>Según el aplicativo weatherspark, la ciudad de Cuenca tiene un porcentaje de lluvias que va desde el 34 % al 55 % del total anual, en los meses de enero a mayo y entre junio y octubre reporta porcentajes menores al 30 %, siendo marzo el mes con más precipitaciones al tener un total de 94 milímetros de lluvia al año.</p>	<p>Con inclinación del 5 % tiene en el centro una canaleta metálica en donde se recolectará toda el agua lluvia posible llegará al punto de recolección</p>
<p>Cubiertas mariposa</p>	<p>Pasando por un sistema de filtrado para posterior a eso ser impulsada mediante una bomba a los inodoros de los baños de uso público y como uso secundario al sistema de aspersores</p>

Situación Actual		Reformas
La ubicación de los postes eléctricos, así como las instalaciones están dispersas en los pasos peatonales, por lo que la iluminación es escasa en la actualidad.	Paneles solares	Proponemos un sistema que utiliza paneles solares para recolectar energía eléctrica y brindar mejor iluminación y seguridad a los visitantes del parque. También reduce el consumo de energía del lugar.

Tabla 4.4: Bienestar social y económico

Bienestar social		
Situación Actual		Reformas
Los problemas actuales que presenta el parque son inseguridad, deterioro y falta de mantenimiento, que no aporta al bienestar social.	Cuatro zonas de intervención	<p>Primera zona: En esta zona encontramos la cancha principal del parque Miraflores, se proyecta la mejora del graderío para el público, con un área de servicios higiénicos y gran parte del ciclo vía y sendero peatonal que servirá para la movilidad dentro del parque.</p> <p>Segunda zona: En esta parte ha sido diseñada para el desarrollo familiar cuenta con una zona recreacional, se implementará el segundo acceso al parque, una cancha multifuncional, zona canina y el área BBQ.</p> <p>Tercera zona: En este fragmento se podrá reconocer la intervención ya que se implementado un área administrativa que tendrá como objetivo ofrecer servicios municipales al sector y a su vez tenga a su cargo el control y cuidado del mobiliario a implementar.</p> <p>Cuarta zona: Se construira parqueaderos y piletas interactivas, mejorando la estética del lugar y permitiendo que el anfiteatro se convierta en un lugar apto para pequeños shows artísticos.</p>

Tabla 4.5: Áreas Verdes. Fuente: elaboración propia

<b>Áreas Verdes</b>	
<b>Situación Actual</b>	<b>Reformas</b>
<p>El parque Miraflores cuenta con un gran deterioro hasta exterminio en ciertos lugares de sus áreas verdes a pesar de ser significativo el porcentaje del suelo determinado para el mismo dentro del parque.</p>	<p>La importancia de estos espacios yace en que un parque se conforma en su mayoría por estas áreas, las cuales no tienen como único fin embellecer el sector que lo rodea si no también mejorar la calidad de oxígeno del lugar sustentables</p> <p>Para el estudio se dispuso de zonas en donde se localizarán plantas como: Arupo rosado, Acacia, Helechos, Romerillo, Rosales y Genciana, que forman parte de la flora a implementar en la rehabilitación en base al estudio de temperatura y humedad. Que ayudara para la filtración de aguas lluvias, evitando los empozamientos en diferentes lados del parque y a la vez brindara sombra a la gente que ingrese.</p> <p>Las camineras a implementar tienen como objetivo mejorar la movilidad de los usuarios teniendo una circulación mas directa a los diferentes sitios que se requiera visitar, alrededor de estos se plantea ubicar árboles y vegetación.</p>

Tabla 4.6: Gobernanza

<b>Gobernanza</b>	
<b>Situación Actual</b>	<b>Reformas</b>
<p>El parque Miraflores se encuentra la en total abandono por parte de las autoridades, ya que no se mantiene un control periódico, es carente la administración de los recursos necesarios.</p>	<p>Energías sustentables</p> <p>El pueblo al ser el mandante, expone sus opiniones y necesidades a través de las encuestas aplicadas, para que las autoridades puedan tomar acción.</p>

## 4.2. Propuesta funcional

A partir del presente punto se procederá con el desarrollo explicativo de la función del proyecto de rehabilitación para el parque Miraflores y como esté logrará beneficiar a su

entorno, logrando cumplir con las necesidades expresadas por los moradores.

#### 4.2.1. Idea rectora

La propuesta de rehabilitación parte desde un concepto de sustentabilidad, su diseño se basa en la recuperación de espacios con la implementación de energías limpias y aprovechamiento de recursos hídricos, permitiendo el realce estético del parque ante los moradores aledaños al sitio y contribuyendo con que sea un lugar recreativamente social y seguro para una comunidad. El proyecto ha sido dividido en cuatro zonas de intervención para su óptima distribución de espacios y mobiliarios, adicionalmente cuenta con una intervención de senderos que conecta planificada mente toda el área útil del parque Miraflores.



FIGURA 4.12: Zonificaciones. Fuente: elaboración propia.

La primera zona, contempla el área de la cancha principal del parque Miraflores, aquí se proyecta la mejora del graderío para el público, un área de servicios higiénicos y gran parte de la ciclo vía y sendero peatonal que servirá para la movilidad dentro del parque.

La segunda zona ha sido diseñada para el desarrollo familiar en una zona recreacional, se implementará el segundo acceso al parque, una cancha multifuncional, zona canina y el área BBQ.

La tercera zona se la podrá reconocer al tener como intervención principal la implementación de un área administrativa que sirva para ofrecer servicios municipales al sector y a su vez tenga a su cargo el control y cuidado del mobiliario a implementar.

Por último, la cuarta zona estará destinada para la construcción de parqueaderos y piletas interactivas, mejorando la estética del lugar y permitiendo que el anfiteatro se convierta en un lugar apto para pequeños shows artísticos.

Esta rehabilitación se encamina a ser un modelo inclusivo con la sociedad, potenciando las áreas verdes ya existentes y siendo un parque que implementa los criterios de sostenibilidad en la ciudad de Cuenca.



FIGURA 4.13: Zonificaciones. Fuente: elaboración propia.

## 4.2.2. Programa urbano arquitectónico. Fuente: propia.

Tabla 4.7: Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE MIRAFLORES								
ZONA/ESPACIO	NECESIDAD/FUNCION	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NUMERO DE ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES (m)			SUPERFICIE m <sup>2</sup>
					L	A	H	
ACCESO AL PARQUE	LLEGAR EN AUTOMOVIL	ACCESO VEHICULAR	1	ENTRADA	8.00	4.00	X	32
	GUARDIANA	CASETA	1	MESA, SILLA	2.65	3.65	2.80	9.67
	ESTACIONARSE	ESTACIONAMIENTO	20	BOTES DE BASURA	5.00	3.00	X	300
	ESTACIONARSE BICILETAS	ESTACIONAMIENTO	20	PARKING	2.00	0.80	X	32
	ENTRADA PEATONAL	ACCESO PEATONAL	2	ENTRADA	8.00	5.00	4.00	80
<b>TOTAL DE M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE OCUPADA POR ESPACIO</b>								<b>453.67</b>
ZONA ADMINISTRATIVA	ENTRAR ADMINISTRACIÓN	ACCESO	1	ENTRADA	1	0.96	2.80	0.96
	ADMINISTRAR	OFICINA	1	MESA, SILLA	3.00	3.00	2.80	9
	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BAÑO	1	W.C., LAVAMANOS, REGADERA	1.50	2.50	2.80	3.75
<b>TOTAL DE M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE OCUPADA POR ESPACIO</b>								<b>13.71</b>
ZONA DE SERVICIOS	GUARDIANA	CASETA	1	MESA, SILLA	2.65	3.65	2.80	9.67
	ALMACENAR	BODEGA	1	X	2.50	3.00	2.80	7.50
	DEPOSITO BASURA	BODEGA DESECHOS	1	X	4.00	4.00	2.80	16.00
	DEPOSITO LIMPIEZA	DEPOSITO LIMPIEZA	1	ESCOBAS, TRAPEADORES	2.50	2.50	2.80	6.25
	ALMACENAMIENTO AGUA	CUARTO DE BOMBAS	8	BOMBA DE AGUA	2.00	2.50	3.06	40.00
	ALIMENTARSE	KIOSKO DE ALIMENTOS	2	SILLAS, MESAS	2.50	3.00	2.80	15.00
	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BAÑO	4	W.C., LAVAMANOS, REGADERA	1.50	2.50	2.80	15.00
	ALMACENAMIENTO ENERGIA	PANELES SOLARES	80	PANELES EN LUMINARIAS	1.00	1.70	X	136.00
<b>TOTAL DE M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE OCUPADA POR ESPACIO</b>								<b>230.42</b>
ZONA RECREATIVA	INTERVENCIÓN CANCHAS	CANCHAS DE USO MULTIPLE	2	ARCOS, GRADERIO	28.00	15.00	X	840.00
	JUGAR NIÑOS	JUEGOS INFANTILES	4	COLUMPIOS, RESBALADERAS	5.00	7.00	X	140.00
	RECREACIÓN CON AGUA	PILETA DE AGUA	1	PILETA CON HUMEDAL	6.00	6.00	5.00	36.00
	RECREACIÓN CON AGUA	PILETA INTERACTIVA	1	PILETA INTERACTIVA	7.00	4.00	X	28.00
	ENTRETENIMIENTO/REMODELACIÓN	ANFITEATRO	1	GRADERIO, PLAZA PARA TEATRO	5.00	5.00	X	25.00
	CAMINERIAS REMODELACIÓN	SENDEROS	1	MACETAS, MOBILIARIO URBANO	1852.39	4.00	X	7409.56
	RECREACIÓN CANINA	ZONA CANINA	2	JUEGOS PARA CANINOS	7.00	7.00	X	98.00
	RECREACIÓN/ COCINAR	ZONA BBQ	2	MESAS, SILLAS, BBQ	3.00	4.00	X	24.00
	RECREACIÓN ADULTOS	ZONA DE EJERCICIOS	4	GYM AL AIRE LIBRE	5.00	5.00	X	100.00
<b>TOTAL DE M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE OCUPADA POR ESPACIO</b>								<b>8478.56</b>
CICLOPISTA	ACCESAR A LA CICLOPISTA	ACCESO PEATONAL	1	NINGUNO	3.00	2.00	X	6.00
	PARQUEADERO BICICLETAS	ESTACION	2	PORTA-BICICLETAS	3.00	4.00	X	12.00
	RECORRER CICLOPISTA	PISTA ALREDEDOR PARQUE	1	BASUREROS	1852.39	2.50	X	4630.98
	ZONA MECANICA PARA REPARAR AVERIACIONES DE BICICLETAS	TALLER MECANICO	2	MESAS, ANAQUELES, SILLAS, HERRAMIENTA	3.00	3.00	3.06	9.00
<b>TOTAL DE M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE OCUPADA POR ESPACIO</b>								<b>4657.98</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE OCUPACIÓN EN M<sup>2</sup></b>								<b>13834.34</b>

## 4.2.3. Vínculo con el entorno

La ubicación del parque Miraflores es óptima para su vinculación con el entorno debido a que se encuentra próximo a la Av. De las Américas la cual es considerada como una de las vías principales de la ciudad y eso logra darle visibilidad e importancia.

Cerca se encuentra la Universidad Politécnica Salesiana, por ello al rehabilitar el parque Miraflores estamos dando apertura a que los estudiantes puedan desarrollar actividades culturales y deportivas en las instalaciones dejando su libre desarrollo.

A su alrededor se encuentran pequeños parques los cuales no disponen de mayor cantidad de mobiliario, dado esto el parque Miraflores sería el más importante de su sector.



FIGURA 4.14: Esquema de rutas de vinculación con el entorno. Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.4. Circulación

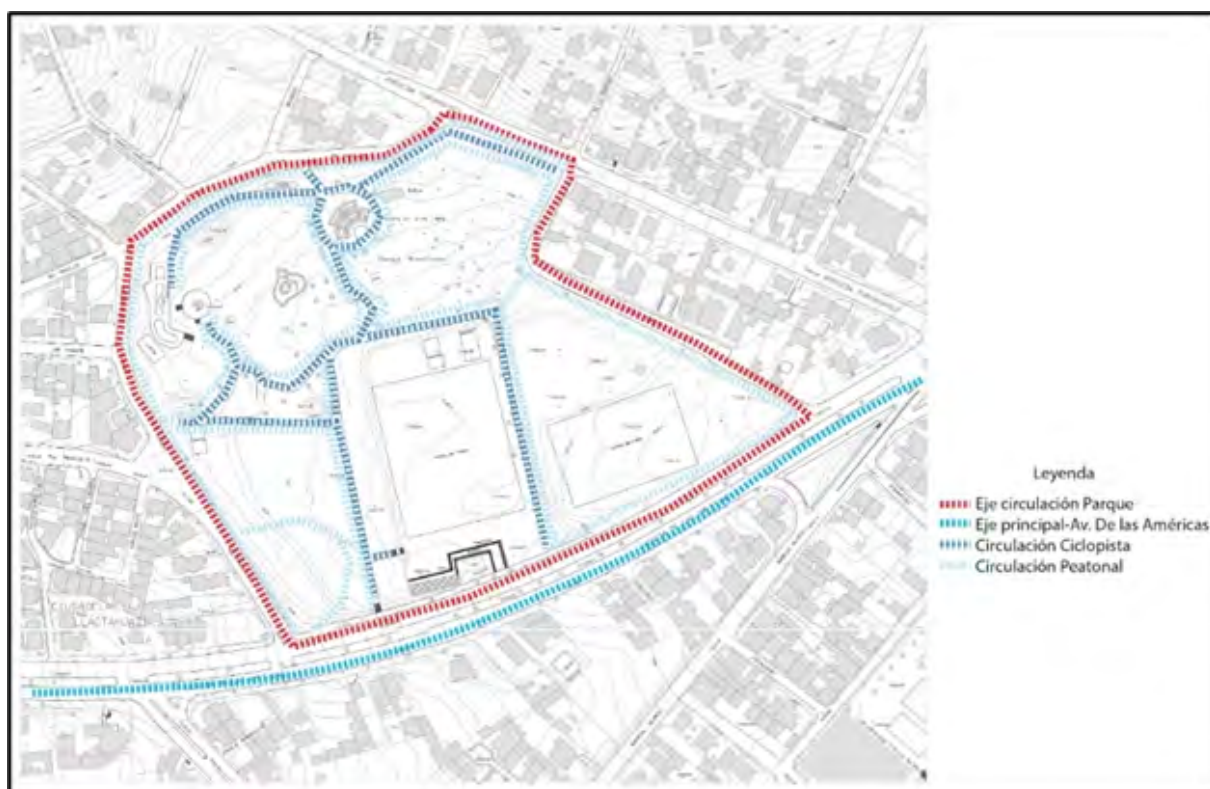


FIGURA 4.15: Esquema de rutas de vinculación con el entorno. Fuente: elaboración propia.

La presente imagen representa con claridad las rutas de movilización interna del Parque Miraflores, la ruta de color rojo ha sido identificada como la más apta para la circulación vehicular de aquellas personas que desean acceder por la zona de parqueaderos.

Como se ha señalado con anterioridad dentro del parque se ha planificado mejorar los senderos existentes para que los peatones se sientan cómodos recorriendo todos los espacios, sin embargo, también podemos ver una ruta señalada con color azul, esta será derivada para ciclo vía y al igual que el sendero también conectará al parque entero.

Tabla 4.8: Estado Actual VS perspectiva diseño de ciclo vía y peatonal. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022



Estado actual de senderos



Perspectiva de diseño

## 4.3. Propuesta constructiva

### 4.3.1. Mobiliarios

A continuación, se presenta una tabla de mobiliarios a implementar en la rehabilitación del Parque Miraflores. Estos han sido pensados con la finalidad de agregar instrumentos que satisfacen la comodidad del usuario y permiten que su desarrollo social sea adecuado tanto como individuo o en colectividad.

La materialidad de estos ha sido pensada en su mayoría en madera, esto con el fin de lograr un ambiente de armonía entre la naturaleza y los muebles a implementar, considerando que los materiales utilizados se acercan a los materiales encontrados en el lugar.

Tabla 4.9: Mobiliario. Fuente: propia.

Mobiliario	Dimensión	Descripción	Gráfico
<b>Banca de lectura y sombra</b>	3.20m x 4.50m	Mobiliario urbano de estructura metálica con madera para zonas de lectura y sombra	
<b>Banca con jardineras</b>	2.00m x 0.45m x 0.40m	Banca de hormigón con jardineras en los extremos y silla de cuarterones de madera	
<b>Basurero metálico</b>	1.55m x 0.50m	Basurero de color negro metálico	
<b>Luminaria con panel solar</b>	7.23m x 0.85m	Poste de metal con luminaria led y panel solar	
<b>Juegos infantiles</b>	4.00m x 3.3m x 2.6m	Juego infantil metálico, pintado de colores vivos, resistente al sol y agua	
<b>Macetas de hormigón</b>	0.60m x 0.90m	Masetas de hormigón visto	
<b>Portabicicletas con jardinera</b>	1.40m x 0.40m x 0.65m	Portabicicletas metálico con detalle en madera y jardinera	
<b>Jardineras de hormigón</b>	1.00m x 0.80m x 0.80m	Jardinera de hormigón colocada en diferentes sitios del parque	

<b>Juegos infantiles</b>	4.50m x 3,50m x 2,60m	Juegos infantiles con estructura metálica con detalles plásticos	
<b>Balancín canino</b>	1.80m x 0.60m x 0.60m	Mobiliario para caninos estructura metálica con detalles en madera pintada	
<b>Columpios</b>	3.42m x 2.70m x 2.90m	Columpio de estructura en madera, con detalles metálicos	
<b>Mobiliario canino</b>	2.50m x 1.25m x 1.00m	Elemento lúdico de adiestramiento, utilizando en circuitos caninos. Es fabricado con acero y plástico reciclado	
<b>Escalada infantil</b>	3.60m x 3.50m x 2.75m	Escalada con cuerdas de balanceo, escaleras de cuerda y muro de escalada estable. Fabricado con acero y plástico	
<b>Juegos con llantas recicladas</b>	4.50m x 5.50m x 4.60m	Juego fabricado con llantas recicladas material de madera recubierto con barniz de alta motaña	

### 4.3.2. Materiales para la construcción

Dentro de esta rehabilitación los materiales predominantes son el hormigón y la madera, siguiendo con materiales de reciclaje como llantas para las áreas infantiles y otros más que permiten al usuario sentirse cómodo y seguro con su entorno.

Tabla 4.10: Mobiliario. Fuente: propia.

Material	Descripción	Gráfico
Hormigon	Material de construcción que sirve tanto de cerramiento como de elemento estructural.	
Madera	Utilizada para los juegos infantiles, bancas exteriores con recubrimiento de barniz de alta montaña	
Adoquin de piedra	Bloque labrado para uso en caminerías del parque	
Hormigon para maceta	Material para macetas de cemento	
Vidrio	Uso en ventaneria	
Brazo de acero para luminaria	Soporte de luminarias en alumbrado público	
Panel solar	Proporcionador de energía para luz led de luminaria	
Llantas recicladas	Uso en juegos infantiles	

Ladrillo	Utilización para la construcción de servicios higiénicos	
PVC	Puertas de PVC color negro para baño	
Cerámica para piso	Cerámica para piso de baño, color beige	
Lavabo	Lavado de empotrar para servicios higiénicos	
Inodoro	Inodoro doble descarga, forma redonda para servicios higiénicos	
Urinario	Urinario salida vertical con desagüe de piso para servicios higiénicos	

#### 4.4. Concepto Estético – Paisajístico

Considerando los parámetros en los que se desarrolla el presente proyecto, se ha observado que los conceptos estético-paisajísticos son relevantes, esto debido a que uno de los objetivos de un parque es embellecer su entorno y a su vez mejorar la calidad del aire.

El diseño paisajístico por emplear, consisten en permitir la conexión entre usuarios y espacios implementados, admitiendo que se establezca una relación directa con la funcionalidad del parque.

#### 4.4.1. Áreas verdes

De acuerdo con Pérez Porto (2009), un parque es un espacio destinado exclusivamente a jardines, árboles y prados, usado para diferentes fines, entre ellos recreativos.

La importancia de estos espacios yace en que un parque se conforma en su mayoría por estas áreas, las cuales no tienen como único fin embellecer el sector que lo rodea si no también mejorar la calidad de oxígeno del lugar.

Tabla 4.11: Áreas verdes. Fuente: propia.

Vegetación	Descripción	Gráfica
Arupo rosado	La adaptabilidad de este árbol a distintos suelos le permite llegar a tamaños de hasta 6mt, pese a que es un árbol nativo de Loja se adapta muy bien al clima de la ciudad de Cuenca, es ideal para parques debido a sus flores que poseen el característico color rosado.	
Acacia	En el diseño de un parque es importante conseguir lugares de sombra para brindar al usuario comodidad y sitios donde puedan refugiarse del sol, la acacia gracias a su tamaño ayuda a cumplir este objetivo.	
Helechos	Los helechos son importantes dentro de la parte ornamental, debido a su resistencia y tamaño se pueden implementar fácilmente alrededor de camineras.	
Romerillo	La implementación de esta planta contribuye como alimento a diferentes especies de aves y abejas; gracias a su color se puede acoplar a un paisaje para embellecer el lugar.	
Rosales	Planta decorativa que se adapta con facilidad a diferentes suelos, su follaje verde tipo enredadera y la variedad de colores de su flor, permite a esta planta ser ideal para decorar las camineras y las áreas sociales.	
Genciana	Esta planta tiene como característica mejorar la fertilidad de los suelos, lo cual la hace apta para el entorno de un parque ya que nutre el suelo y a pesar de su tamaño forma cortinas naturales que rompe el viento y evitan erosión.	

Del cuadro anterior se ha podido apreciar la flora a implementar en la rehabilitación del parque Miraflores.

Tabla 4.12: Estado Actual VS perspectiva áreas verdes. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022



**Estado actual**



**Expectativa**

Las camineras a implementar tienen como objetivo mejorar la movilidad de los usuarios dentro del parque Miraflores, alrededor de estos se plantea ubicar árboles y la vegetación detallada anteriormente.

Tabla 4.13: Perspectiva área infantil, perspectiva entrada. Fuente: Bryan Maldonado; Andrés Jara, 2022



**Perspectiva área infantil**



**Perspectiva entrada**

#### 4.4.2. Estrategias de soleamiento

##### Radiación solar

Dentro de las estrategias de sostenibilidad ambiental del presente proyecto se planteó la implementación de paneles solares para las luminarias ubicadas en las camineras; los rayos solares son una fuente importante de energía limpia, esta radiación permite que a través del panel se almacene energía en una batería y esta sea útil para iluminación.

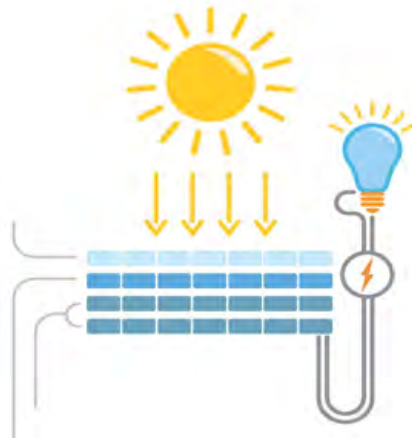


FIGURA 4.16: Captación de los paneles fotovoltaicos de la radiación solar. Fuente: Elaboración propia

### Mapa del Parque con referencias a la luminaria



FIGURA 4.17: Mapa referencia a la luminaria. Fuente: Elaboración propia.

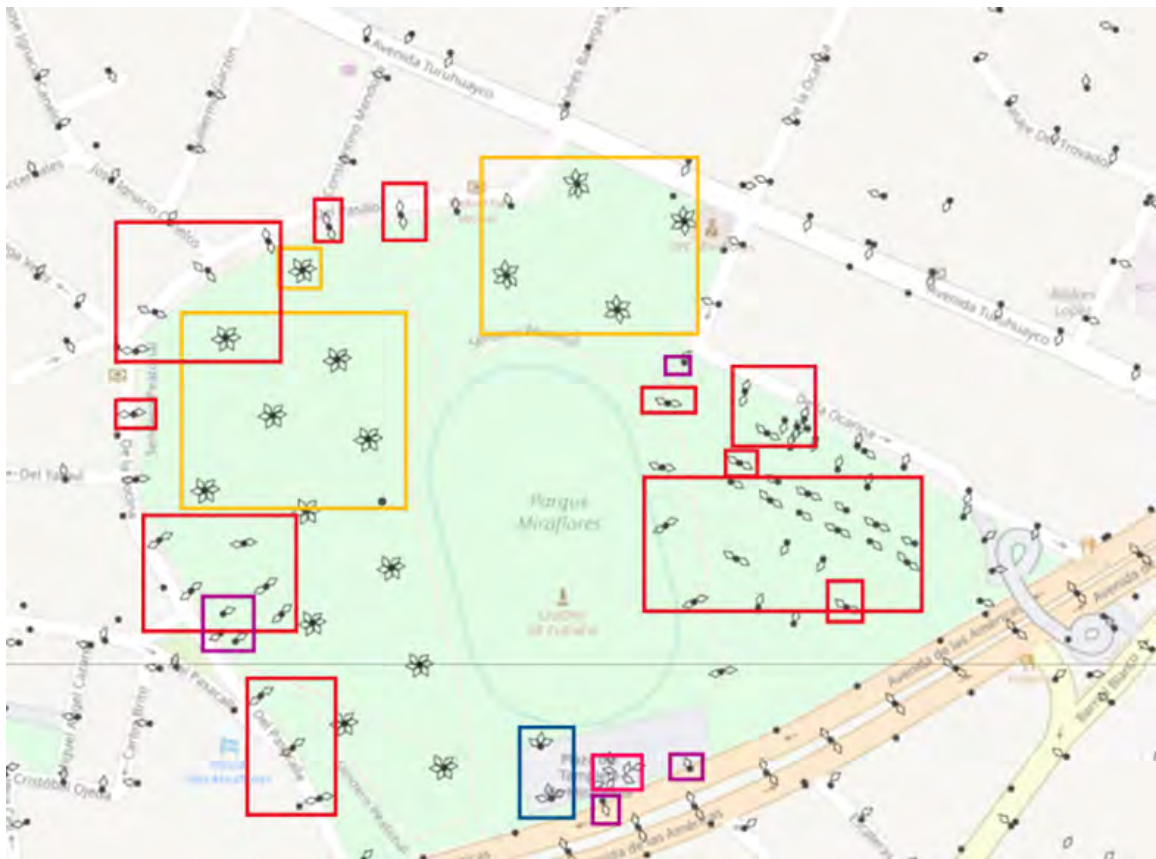


FIGURA 4.18: Mapa referencia a la luminaria. Fuente: Elaboración propia.

### Cantidad de luminarias

- 16 postes con 6 focos = 96 focos
- 33 postes con 2 focos = 66 focos
- 2 postes con 3 focos = 6 focos
- 32 postes con 1 foco = 32 focos
- Focos independientes = 7 focos
- Total, de focos = 207 focos

Debido a la radiación menor en cuenca durante octubre siendo de 3,79 KWh/m<sup>2</sup>/día, durante la hora pico mínima de 3,79 HSP, con una inclinación de 15° por paneles solares de 400Wp/24VDC monocristalino, se debe usar 100 paneles para sustentar la energía. Se usará un arreglo de 5 conjuntos de paneles solares en cada conjunto se cuenta con 20 paneles, mediante un regulador Victron SmartSolar MPPT 250/60-Tr con baterías estacionarias de 48V BAE 11 PVS 2090 de 1870 Ah en C100, con un inversor Phoenix Smart 48V 5000VA victron Energy.

### Confort Térmico

La implementación de árboles en espacios abiertos como parques, permiten mejorar la estética, sin embargo, en los espacios urbanos pueden tener gran incidencia en la variación de temperaturas.

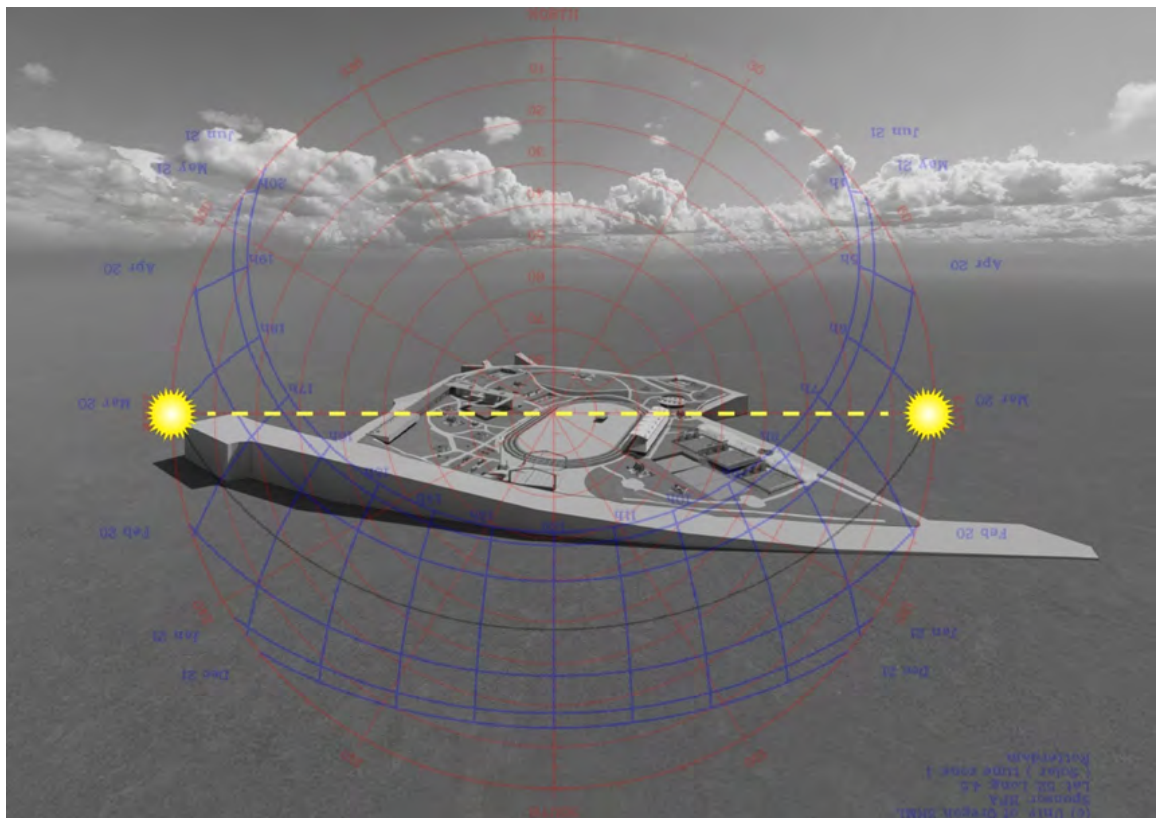


FIGURA 4.19: Iluminación en el parque

Ecuador al estar en el paralelo 0, es decir en el plano ecuatorial, los rayos solares son perpendiculares a la superficie terrestre, por ende, generan un mayor impacto.

Para la implantación del Parque Miraflores, se realizó un estudio de incidencia solar, tomando en cuenta las distintas horas y épocas del año. Señalando el recorrido solar (este-oeste), se logrará una mejor ubicación de los distintos equipamientos que se colocarán alrededor del parque.

La vegetación que se implemente en un lugar está ligada al recorrido solar, al concepto arquitectónico y al espacio, el confort térmico externo que se diseña con la ayuda de árboles dentro del presente proyecto permite mejorar la experiencia climática de los usuarios.

De acuerdo con la Norma ISO 7730, el confort térmico es aquella condición que permite una sensación de satisfacción en el ambiente.



FIGURA 4.20: Confort térmico

Los árboles en este caso son los que permiten lograr esta comodidad climática y mejorar la experiencia del usuario, se ha demostrado con investigaciones que la temperatura debajo de las copas de los árboles disminuye aproximadamente entre 2° y 3° grados en comparación con los espacios que no tienen árboles, adicionalmente la vegetación existente permite que los rayos no lleguen de manera directa a los objetos y personas, brindando protección del daño causado por la exposición a rayos solares durante un largo tiempo.

La vegetación en el cañón urbano es el principal contribuyente a la disminución de la temperatura y radiación. Su uso a gran escala ayuda a crear un microclima confortable.

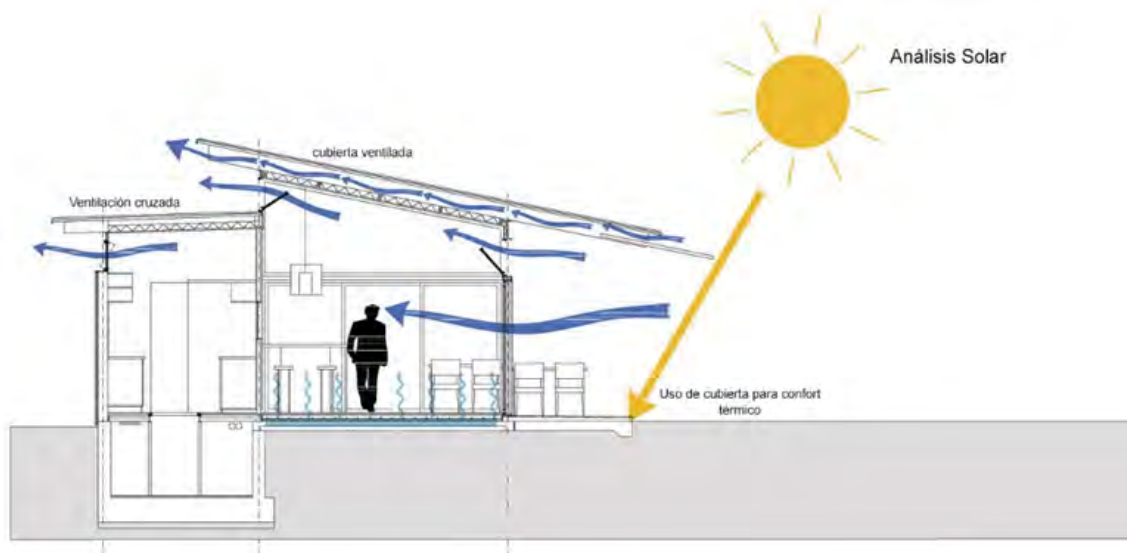


FIGURA 4.21: Análisis solar

Sin embargo, en inmuebles no basta la existencia de cubiertas para prevenir que la radiación interrumpa en el confort climático, para evitar que la radiación solar convierta una cubierta en cubierta caliente, se necesita la creación de una cámara de aire intermedia.

El uso inadecuado de materiales, así como la mala colocación de estos pueden perjudicar al confort térmico y traer molestias a los usuarios.

Una cubierta ventilada, está compuesta por dos hojas inclinadas, formadas por algunas capas, que se encuentran separadas por una cámara de aire ventilada.

## **4.5. Anteproyecto seguidos por los planos y los renders**



FIGURA 4.22: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia



FIGURA 4.23: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia

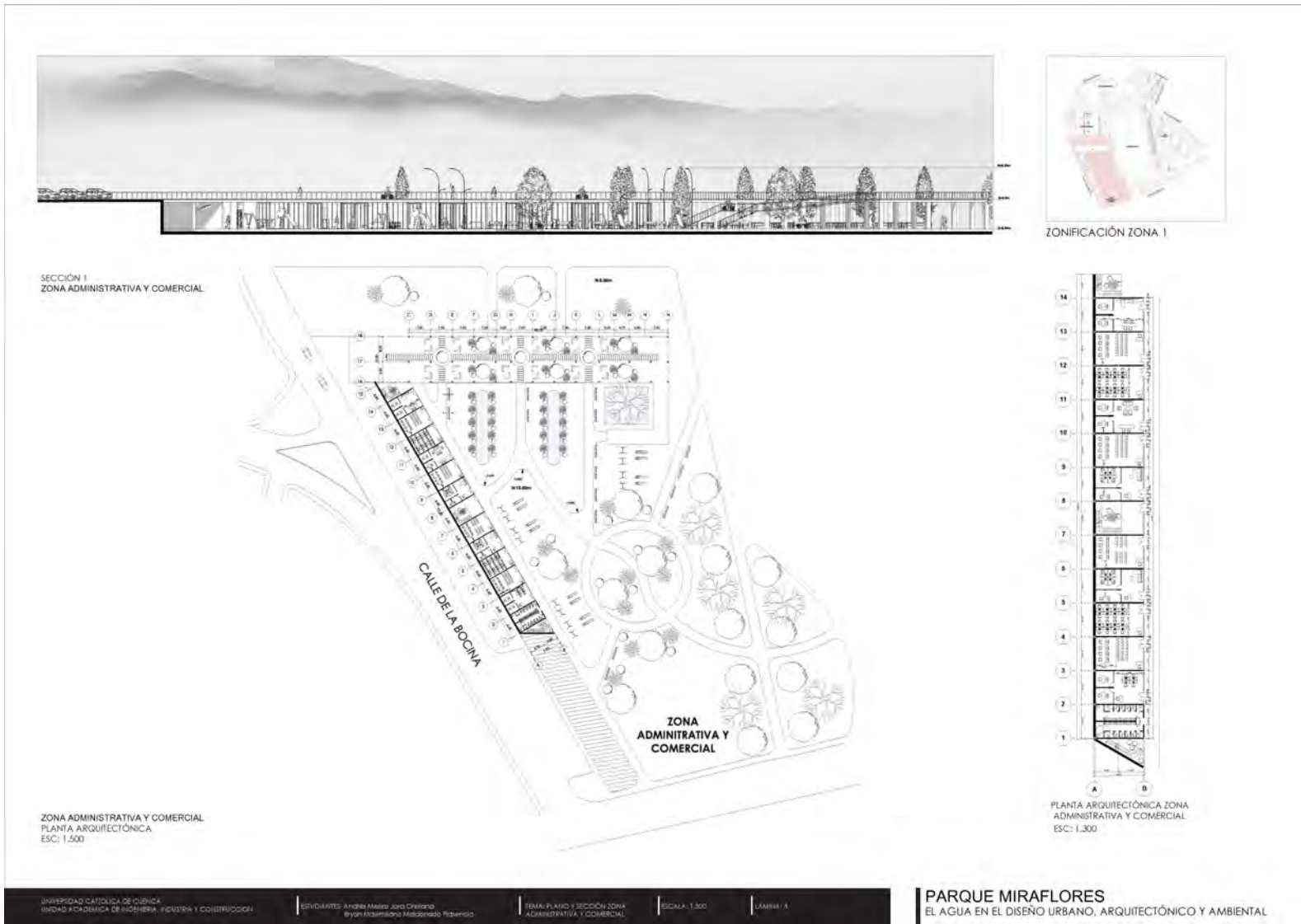


FIGURA 4.24: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia

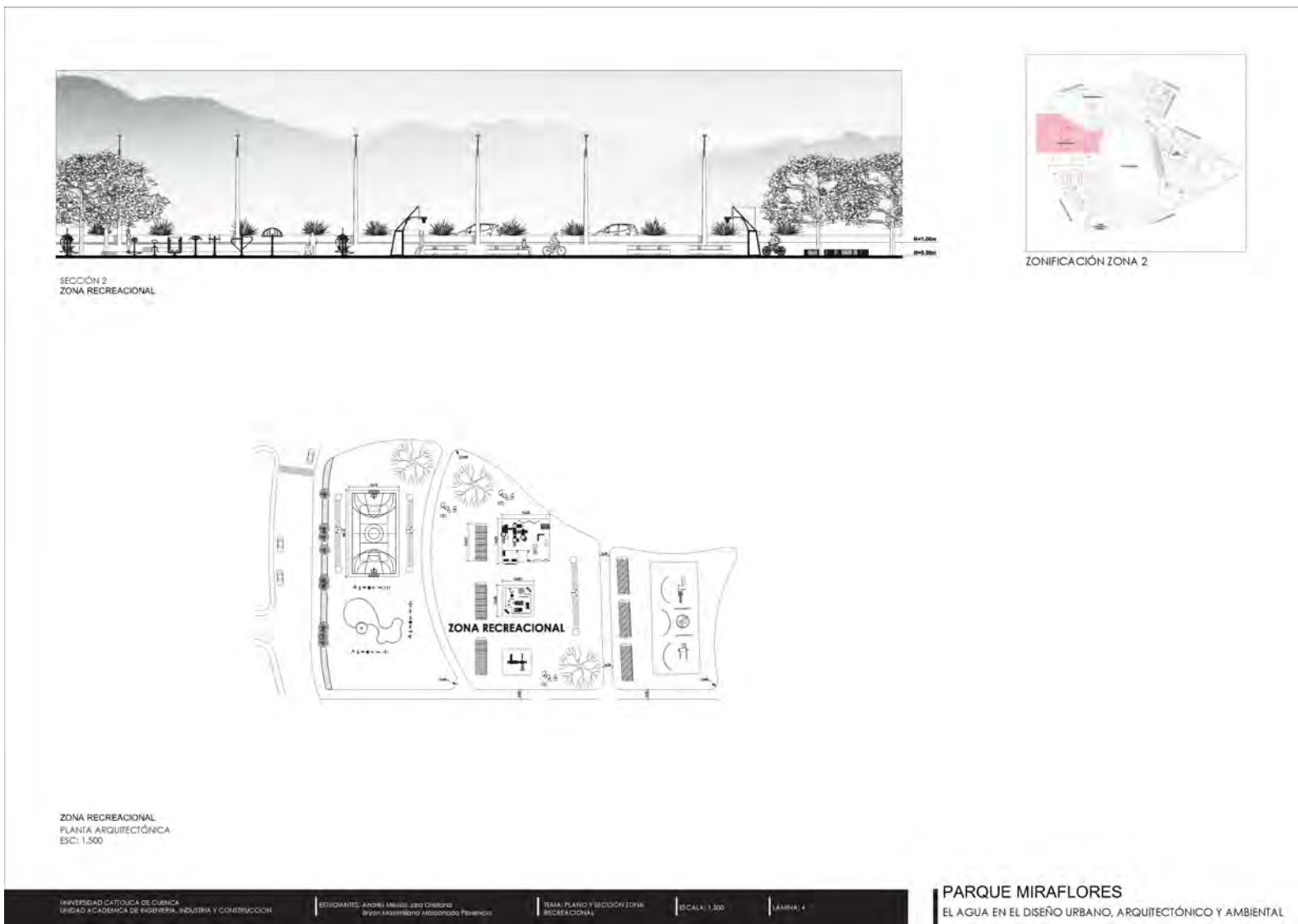


FIGURA 4.25: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia

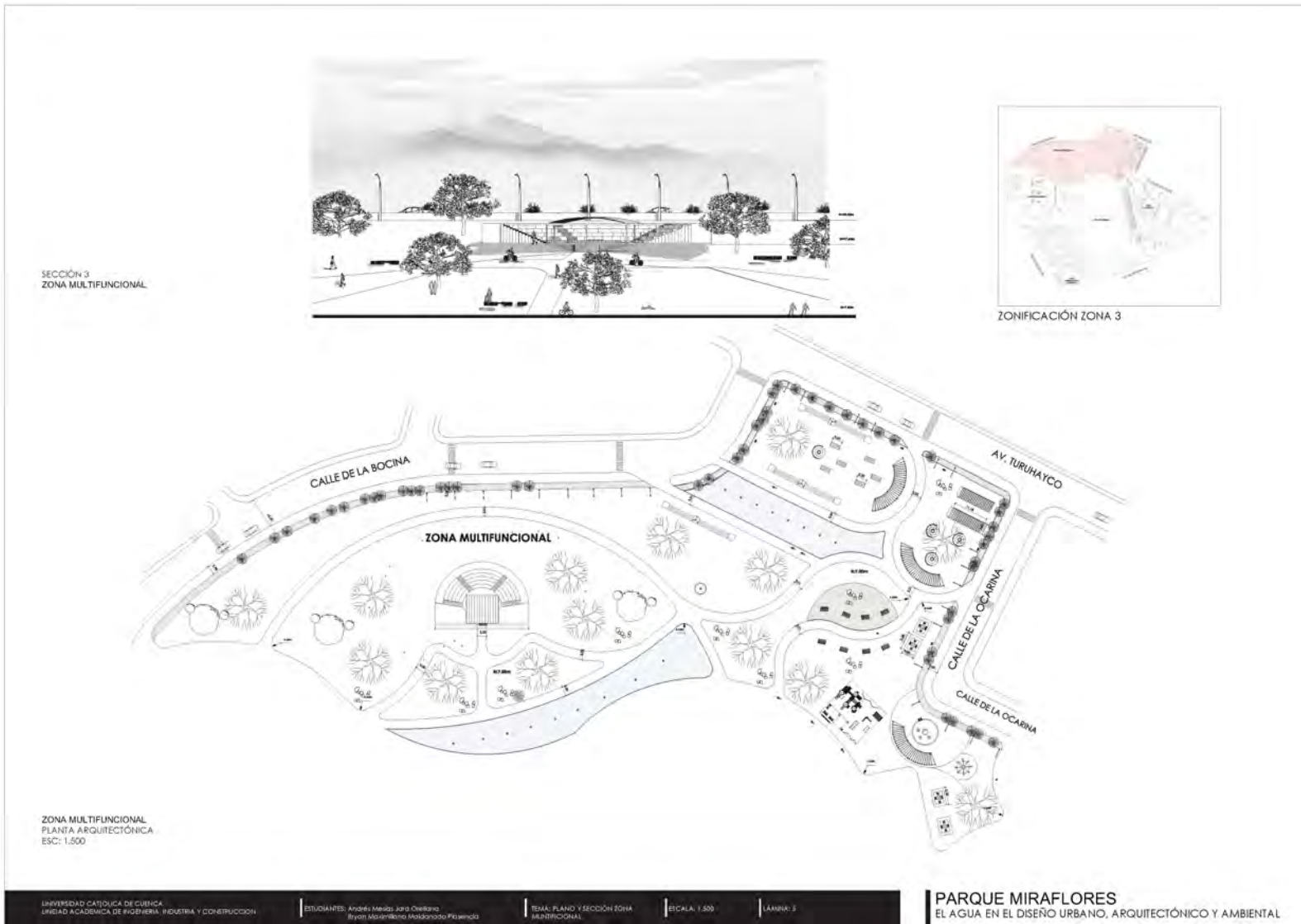


FIGURA 4.26: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia

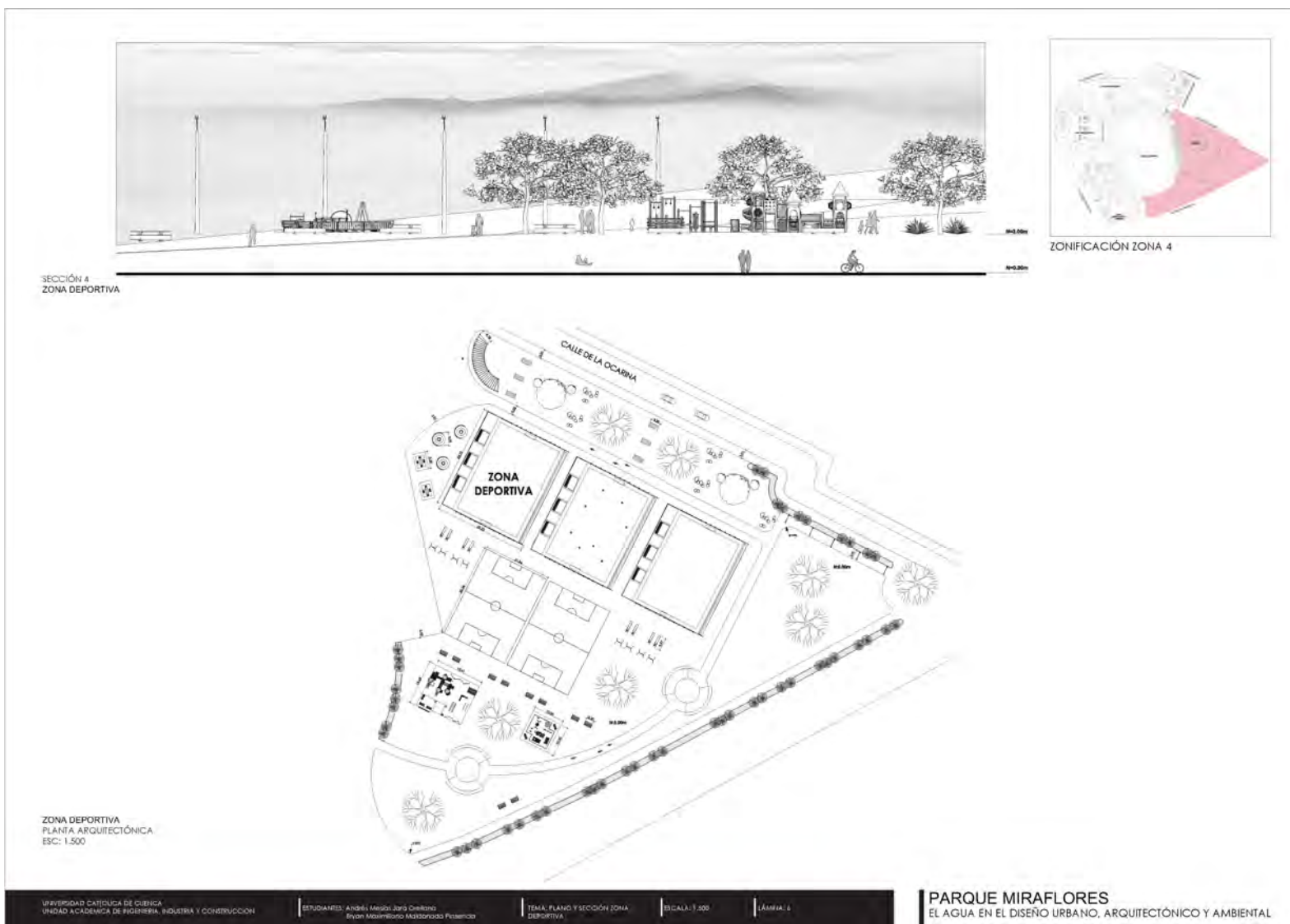


FIGURA 4.27: Zona administrativa y comercial. Fuente: Elaboración propia

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**



**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**UBICACIÓN**



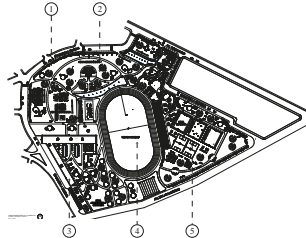
El parque Miraflores se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca, en la parroquia urbana de El Vecino, entre la Av. Miraflores y Av. de las Américas.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

La propuesta de rehabilitación parte desde un concepto de sustentabilidad, su diseño se basa en la recuperación de espacios con la implementación de energías limpias y aprovechamiento de recursos hídricos, permitiendo el realce estético del parque ante los moradores aledaños al sitio y contribuyendo con que sea un lugar recreativamente social y seguro para una comunidad.

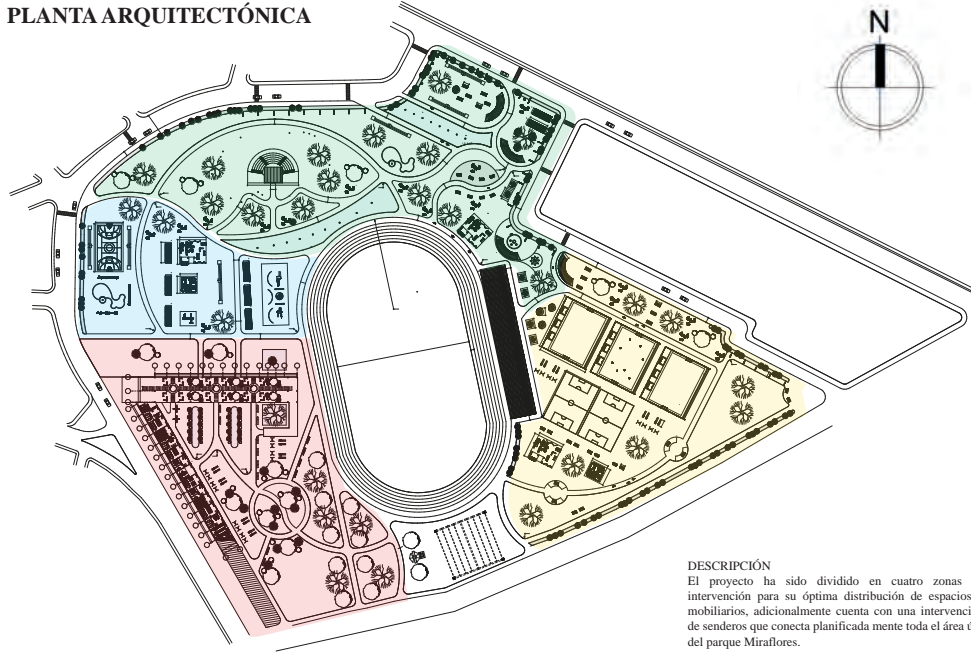
El proyecto se conecta con todas las áreas propuestas alrededor con corredores para que los usuarios tengan un mejor acceso sin ningún problema a cada espacio del parque.

Llegando a complementar las decadencias actuales y problemas encontradas en el sector, enfocándose en las potencialidades y aprovechando en cada espacio de trabajo para disfrute y confort de las personas.



- Leyenda**
- ① Zona recreacional
  - ② Zona multifuncional
  - ③ Zona administrativa y comercial
  - ④ Pista de atletismo
  - ⑤ Zona deportiva

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

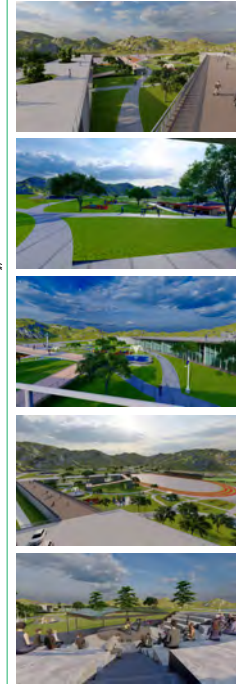


**DESCRIPCIÓN**

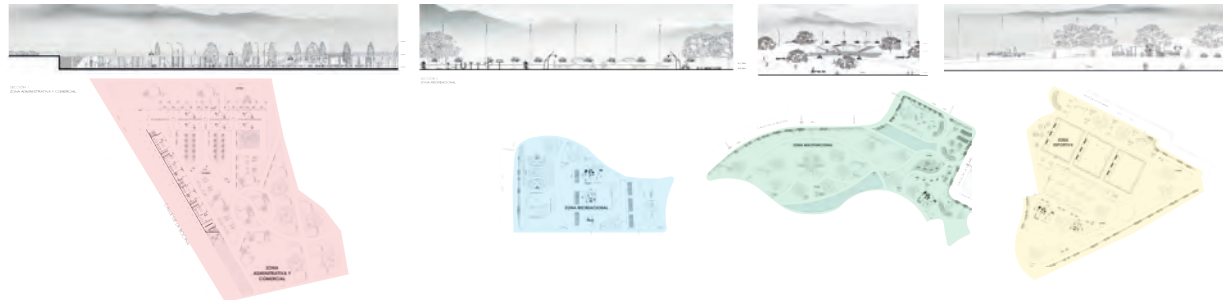
El proyecto ha sido dividido en cuatro zonas de intervención para su óptima distribución de espacios y mobiliarios, adicionalmente cuenta con una intervención de senderos que conecta planificada mente toda el área útil del parque Miraflores.

Esta rehabilitación se encamina a ser un modelo inclusivo con la sociedad, potencializando las áreas verdes ya existentes y siendo un parque que implementa los criterios de sustentabilidad en la ciudad de Cuenca

**PERSPECTIVAS**



**PLANTAS Y ELEVACIONES**



FUENTE Y ELABORACIÓN: PROPIA

FIGURA 4.28: Planta de paneles fotovoltaicos y bombas. Fuente: Elaboración propia



FIGURA 4.29: Detalle constructivo 01. Fuente: Elaboración propia

DETALLE CONSTRUCTIVO 02

LEYENDA

- 01. Acero de refuerzo  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  tipo C  $\emptyset 15\text{cm}$   $\emptyset 14\text{mm}$
- 02. Hormigón  $f_c=210\text{kg/cm}^2$  para zapatas  $e=50\text{cm}$
- 03. Acero de refuerzo  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  tipo L  $\emptyset 15\text{cm}$   $\emptyset 14\text{mm}$
- 04. Estribo de Acero de refuerzo  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  tipo O  $\emptyset 15\text{cm}$   $\emptyset 10\text{mm}$
- 05. Hormigón  $f_c=210\text{kg/cm}^2$  para pilinos
- 06. Muro de cimiento conformado por piedra de río y hormigón  $f_c=180\text{kg/cm}^2$
- 07. Viga de amarre electrosoldada v-5 fundido con hormigón  $210\text{kg/cm}^2$
- 08. Placa de anclaje de acero  $400 \times 400 \times 15\text{mm}$
- 09. Pernos de anclaje tipo J o similares para anclar columnas de acero
- 10. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
- 11. Cercha para estructura de cubierta conformada con tubo estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$  soldada con electrodos 6011 B
- 12. Largero para soporte de cerchas de cubierta de acero estructural de  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
- 13. Vitrío templado de 12mm

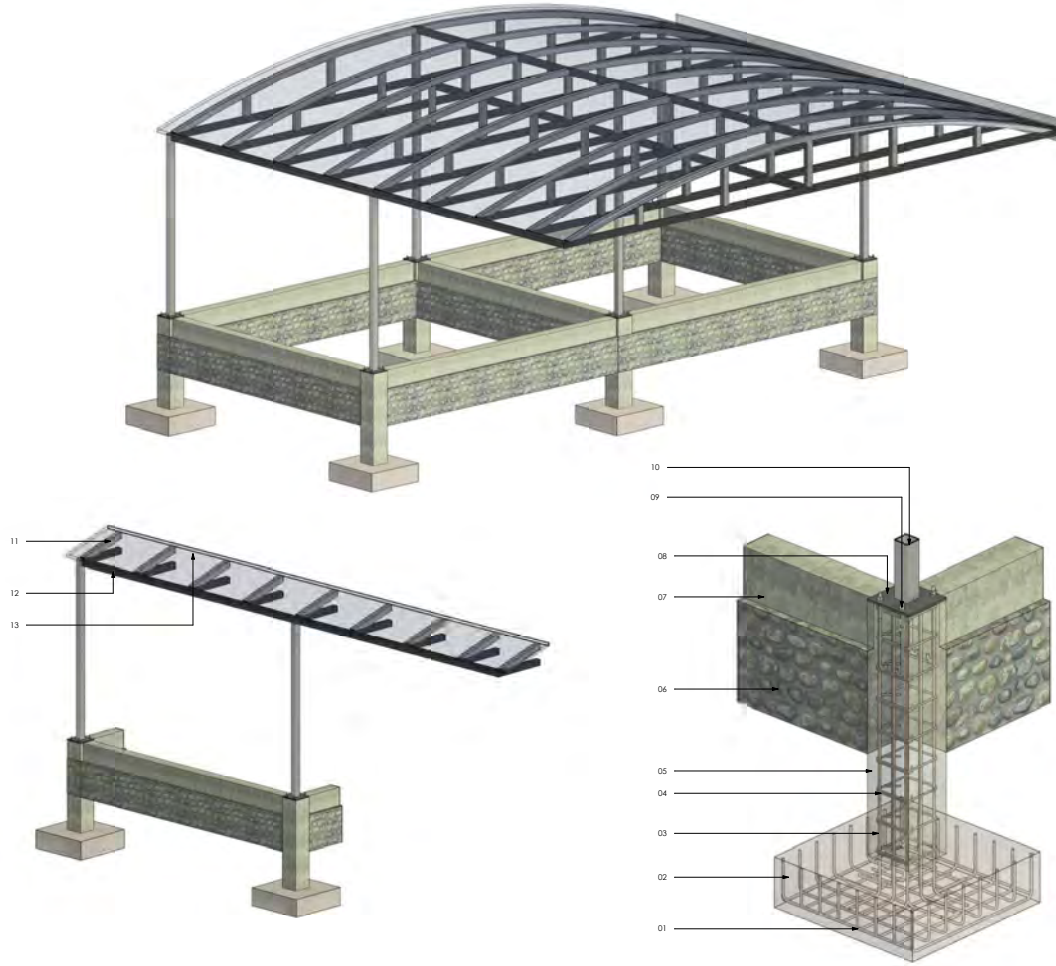


FIGURA 4.30: Detalle constructivo 02. Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.1. Renders



FIGURA 4.31: Zona social. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.32: Circulación peatonal desde los puentes. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.33: Circulación peatonal y áreas recreativas y zonas de BBQ. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.34: Circulación peatonal desde los puentes. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.35: Zona administrativa. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.36: Vista completa. Fuente y elaboración: propia.

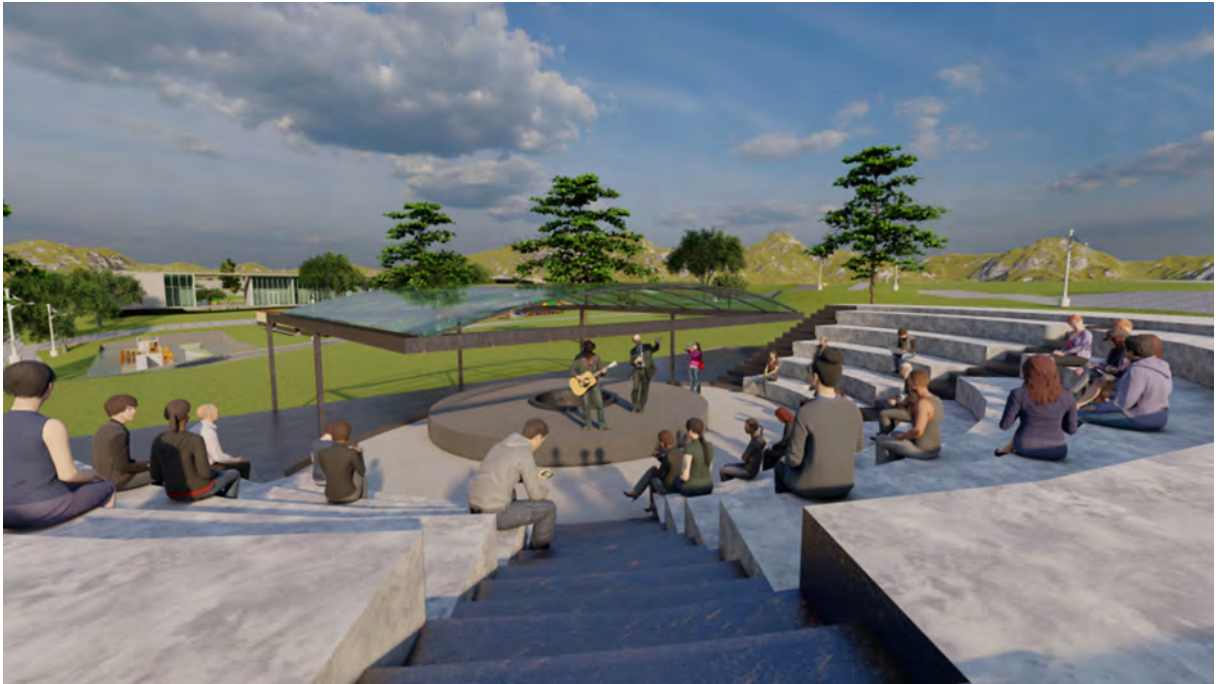


FIGURA 4.37: Anfiteatro. Fuente y elaboración: propia.



FIGURA 4.38: Canchas. Fuente y elaboración: propia.

## Conclusiones

El proyecto como visión de ciudad, logrado a través de un adecuado anteproyecto de equipamientos, ha conseguido lo siguiente:

- Generar conexiones directas a los diferentes sectores del cantón Cuenca a través del proyecto.
- Restaurar las áreas publicas, por medio de rehabilitaciones para el uso de las personas.
- Crece la integración de las zonas y se adaptaran de un servicio social para que pueda tener una vida digna y confortable.

El plan de recuperación del parque Miraflores se propone como un generador de áreas verdes, llegando a convertirse en un nodo verde del lugar.

Se cumple con los objetivos:

Los criterios que se han planteado para el desarrollo del mismo, son tres el urbano, arquitectónico y medioambiental, donde se ha analizado el uso e impacto del agua, estableciéndose así una conexión entre la área vegetal y las áreas de actividades, llegando así una mejor integración del mismo y a la vez logrando eliminar las áreas que en están en mal estado y fuera de uso. Además, se adaptó cuidadosamente al diseño arquitectónico a su topografía existente, de esta forma no se generara un mecanismo invasivo con relación al paisaje y su contexto.

La recuperación de espacios abandonados depende en gran medida de la inclusión de espacios verdes que se consideran en la mayor parte de la instalación. Esto requiere preservar y concentrar los espacios verdes naturales, intercetando de forma deliberada y silenciosa, soltando espacios a sectores, a la Ciudad.

Adicionalmente, la rehabilitación del parque Miraflores, es un lugar revitalizador que dignifica el sector y el atractivo, teniendo como consecuencia una mayor concurrencia social, económica y estética del mismo.

El tema arquitectónico se resolvió partiendo de estudios, estrategias y criterios como, el agua principalmente, el cual ha sido considerado como criterio sustentable, proponiendo de ese modo una encuesta realizada a la comunidad que se encuentra alrededor del parque Miraflores, deonde se determinó que la población requiere que el lugar cuente con sitios para interactuar con el agua, y que den a su vez un aspecto estético mejorado al parque. De la misma manera, se plantearon ejes de circulación que tiene como función establecer

---

circuitos de recolección y circulación de agua mediante el uso de cunetas, esto para un mejor aprovechamiento de recursos hídricos.

A nivel urbanístico, se llevó a cabo un proyecto de rehabilitación que se propone la mejora de la zona, dotando a la zona de una nueva finalidad de uso, dinamizando la zona y favoreciendo su compatibilidad, y actuando como lugar de encuentro y estancia de los habitantes del sector y los barrios vecinos.

Finalmente, se puede decir que el proyecto contribuye una propuesta de intervención en sitios no consolidados, donde se complementa por afluentes naturales, se consigna la necesidad de integrar una variedad de usos para crear concurrencia y actividad, inclusión e integración social, revitalizando el lugar y su contexto inmediato.

## Recomendaciones

El proyecto del parque Miraflores es un área rica en espacio público pero descuidada, es un plan donde se genera una rehabilitación con espacios verdes y trayendo un proyecto integral de gran magnitud dando acogida a los suburbios de la zona norte.

La rehabilitación muestra con una oportunidad para restaurar este nodo a un buen estado a través del diseño de un área pública que cause la correlación del sitio.

Se cumple con el Objetivo 1:

Las personas y el parque Miraflores son la razón de ejecución de este proyecto, el cual podría ser replicado en otras propuestas que contribuyan a la humanidad, y así satisfacer las necesidades del espacio público de las personas para una mejor convivencia y relación adecuada.

Se deben mejorar las conexiones del barrio Miraflores, a partir de la presente obra, logrando así cohesión social entre los habitantes y el barrio, incrementando el turismo en el barrio y dinamizando la economía en el lugar, teniendo beneficios para la ciudadanía. Además, se restablece un hito natural, devolviendo un dispositivo particular e histórico a sus verdaderos dueños y recobrando un recurso natural.

Para los ciudadanos se debe poseer un cuidado específico en la mayoría de cosas que tenga que notar en una zona pública, pues ya que generan requisitos urbanos como la accesibilidad y conexión, nunca debería quedarse estancado.

Se planeó un anteproyecto arquitectónico que, con la debida intervención de las autoridades, se recupere el hito natural, por lo que siempre hemos trabajado en dos escalas diferentes, el frente urbano y el arquitectónico, que se relacionan con el contexto y el mismo punto de referencia natural. El contexto se tomó como punto de partida en el desarrollo de la arquitectura, por ser la mayor condición en el campo, producto del significativo valor del hito natural y su entorno, que limitaba el óptimo funcionamiento del Parque Miraflores.

El programa arquitectónico debe ir acompañada de una estrategia de acciones e inversiones, que contribuya a la preparación operativa de la propuesta de renovación arquitectónica, a la integración de programas de empleo regenerativo y a la planificación del uso de sitios naturales y urbanos.

## Referencias

- Abellán, A. (2016). *Los impactos de la urbanización en el ciclo del agua*. *iagua*. <https://www.iagua.es/blogs/ana-abellan/impactos-urbanizacion-ciclo-agua>
- AdapteCCa. (2022). *Parque de inundación “la marjal”*. <https://www.adaptecca.es/casos-practicos/parque-de-inundacion-la-marjal>
- Amado, J. (2016). Orígenes y evolución del espacio público: Desafíos y oportunidades para la gestión urbana actual. *Buenos Aires*.
- Arkiplus. (2022). *El clima en el diseño arquitectónico*. <https://www.arkiplus.com/el-clima-en-el-diseno-arquitectonico/>
- Artiga, R. (2008). *El agua y el medio ambiente en Cuenca*. doi: [https://www.academia.edu/39768113/Origen\\_y\\_uso\\_del\\_agua\\_en\\_la\\_ciudad\\_de\\_Cuenca\\_Ecuador](https://www.academia.edu/39768113/Origen_y_uso_del_agua_en_la_ciudad_de_Cuenca_Ecuador)
- Asamblea Nacional Ecuador. (2018). *Ley orgánica integral para prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres*.
- Ayala, E. (2018). El espacio público desde la perspectiva del colectivo infantil y el de los adultos mayores. Un estudio interdisciplinar entre la arquitectura y las ciencias sociales. En *Universidad politécnica de catalunya, teoría de la historia de la arquitectura*. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/125314/TETAG4de4.pdf?sequence=4>
- Ayuntamiento Alicante. (2021). *Parque La Majal*. <https://www.alicante.es/es/equipamientos/parque-marjal>
- Borja, J., y Castells, M. (2003). La gestión de las ciudades en la era de la información. En *Informe anual, procuraduría ambiental y del ordenamiento territorial del d.f, méxico*. <https://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/temas/imagen.pdf>
- Calixto, P., y Hernández, M. (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental. En *Teoría de la* (p. 179–204). [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/71807/La\\_evolucion\\_del\\_concepto\\_de\\_sostenibili.pdf;jsessionid=1D38D9C1B8F51A99EDD4BB7DCFC15518?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/71807/La_evolucion_del_concepto_de_sostenibili.pdf;jsessionid=1D38D9C1B8F51A99EDD4BB7DCFC15518?sequence=1)
- Campoverde, J. (2019). *La voz del tomebamba*. <https://www.lavozdeltomebamba.com/2019/01/11/el-parque-miraflores-contara-con-seis-canchas-nuevas/>
- Cando, M. (2019). *Municipalidad de Cuenca entrega obras en parque Miraflores*. *Portal Diverso*. <https://portaldiverso.com/municipalidad-de-cuenca-entrega-obras-en-parque-miraflores/>
- Carrasco, C., Pineda, R., y Pérez, R. (2010). Calidad del Hábitat en los Ríos Tomebamba y Yanuncay en Ecuador. *Ciencia@UAQ*, 3(2), 13–26.
- CEOE. (2021). *La marjal, un parque urbano inundable diseñado para mitigar los efectos de las lluvias torrenciales*.
- Cerasi, M. (1990). *El espacio colectivo de la ciudad: construcción y disolución del sistema público en la arquitectura de la ciudad moderna*. *oikos-tau*.

- 
- <https://www.agapea.com/libros/El-espacio-colectivo-de-la-ciudad-construccion-y-disolucion-del-sistema-publico-en-la-arquitectura-de-la-ciudad-moderna-9788428106900-i.htm>
- Cideu. (2018a). *Cinturón verde: El agua como paisaje urbano*. <https://www.cideu.org/proyecto/cinturon-verde-el-agua-como-paisaje-urbano/>
- Cideu. (2018b). *La ciudad de los ríos*. <https://www.cideu.org/proyecto/la-ciudad-de-los-rios-cuenca-ecuador/>
- Collell, M. (2017). *Sostenibilidad urbana como tema en la formación del arquitecto*. [https://trienal.fau.ucv.ve/2017/publicacion/articulos/CS/extenso/TIFAU2017\\_Extenso\\_CS-10\\_MECollel.pdf](https://trienal.fau.ucv.ve/2017/publicacion/articulos/CS/extenso/TIFAU2017_Extenso_CS-10_MECollel.pdf)
- Contreras, J. (2013). *Usuarios, un recreo para mirar*. <https://unrecreoparamirarg2.wordpress.com/2013/11/04/usuarios/>
- Corredor, L. (2007). *El agua fuente de unión de espacios urbanos Centro recreo-deportivo parque El Carmelo*.
- Cuesta, D. (2020). *Diferencia de uso de los parques urbanos en función del género*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/9935/1/15565.pdf>
- Cátedra FACSA-UJI. (2019). *¿qué es y por qué es importante el patrimonio hidráulico?* <https://www.catedradelagua.uji.es/que-es-y-por-que-es-importante/>
- Dahua, B. (2018). *Creación de la ruta turística en el cantón*. TENA: PROVINCIA DE NAPO.
- Dalles, P. (2021). *Componentes naturales y espacio geográfico: ¿qué son?. elementos y características*.
- del Cantón Cuenca, G. A. D. M. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón*. CUENCA.
- D'arcy, P. (2018). *When bangkok floods (and it floods a lot), this park does something amazing*. <https://ideas.ted.com/when-bangkok-floods-and-it-floods-a-lot-this-park-does-something-amazing/>
- El Comercio. (2018). *El turismo es la principal vocación económica de tena*. <https://www.elcomercio.com/pages/economia-provincia-napo.html>
- El Observador. (2020). *Minga para recuperar el malecón de tena*. <https://elobservador.ec/minga-para-recuperar-el-malecon-de-tena/>
- EMAC. (2022). *Áreas verdes . emac*. <https://emac.gob.ec/servicios/areas-verdes/>
- Fenollar, J. (2020). *El solsticio de verano en la plaza Didó*. <https://issuu.com/astrosafordocs/huygens-140/s/10923421>
- Garay, D. (2012). *Paisaje cultural y planificación del paisaje. El caso de la naciente del arroyo Conchitas en la región metropolitana de Buenos Aires*. <http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/download/tesis/publico/maestria/paisaje/2012/TE14/GarayDiego.pdf>
- García, S. (2017). *Diseño urbano y espacio público en contextos de regeneración urbana integrada: conceptos, marco institucional y experiencias recientes. Ciudades y formas urbanas, 8*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6836917.pdf>
- Gleason, J. (2017). *La gestión sustentable del agua en la arquitectura y urbanismo*. <http://revistavivienda.cuaad.udg.mx/index.php/rv/article/view/3/2>
- González, E., y Guerrero, R. (2020). *La imaginabilidad urbana en Pachuca de So-*

- 
- to. *Un análisis visual desde sus cronistas digitales. Comunicación y Hombre.* <https://comunicacionyhombre.com/article/la-imaginabilidad-urbana-en-pachuca-de-soto-un-analisis-visual-desde-sus-cronistas-digitales/>
- Gómez, J., y Hervás, R. (2012). *Patrimonio hidráulico y cultura del agua en el mediterráneo.* <https://core.ac.uk/download/pdf/16375788.pdf>
- Holmes, D. (2019). *Chulalongkorn University Centenary Park – green infrastructure for the city of Bangkok.* <https://worldlandscapearchitect.com/chulalongkorn-centenary-park-green-infrastructure-for-the-city-of-bangkok/>
- IAP. (2021). *Parques alegres.* <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/10-tipos-de-espacios-publicos/>
- Iberdrola. (2021). Parques urbanos, mucho mas que el “pulmón” de las ciudades. En *Iberdrola* (p. 1–13). <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/parques-urbanos>
- INEC. (2012). *Índice verde urbano.* [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Verde\\_Urbano/Presentacion\\_Indice%20Verde%20Urbano%20-%202012.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice%20Verde%20Urbano%20-%202012.pdf)
- Jiménez, J. (2013). *La educación patrimonial en la escuela y el museo: Investigación y experiencias.* [https://www.researchgate.net/publication/280532080\\_Capitulo\\_14\\_PAISAJE\\_Y\\_GEOGRAFIA\\_UNA\\_OPORTUNIDAD\\_PARA\\_EDUCAR\\_EN\\_PATRIMONIO](https://www.researchgate.net/publication/280532080_Capitulo_14_PAISAJE_Y_GEOGRAFIA_UNA_OPORTUNIDAD_PARA_EDUCAR_EN_PATRIMONIO)
- Juaristi, J., y Aguado, I. (2015). *Conceptos de rehabilitación urbana. in el casp. universidad del país vasco, geografía, prehistórica y arqueología, país vasco.* [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/21229/TFG\\_IraeguiCuentas.pdf?sequence=1](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/21229/TFG_IraeguiCuentas.pdf?sequence=1)
- Landezine International Landscape Award. (2022). Chulalongkorn University Centenary Park. <https://landezine-award.com/chulalongkorn-university-centenary-park/>
- Lodge, C. (2022). *Clima de cuenca [ecuador].* <https://www.cuyabenolodge.com/turismo-amazonas/clima-de-cuenca.htm>
- Maceiras, A. (2020). *Manual Técnico BREEAM ES Urbanismo 2020.* [www.breeam.es/www.breeam.com](http://www.breeam.es/www.breeam.com)
- Magaña, A. (2020). *Características de un buen espacio público.* <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/caracteristicas-de-un-buen-espacio-publico-ene2020.html>
- Malo, A. (2010). Origen y uso del agua en la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Water and Environment Journal*, 3(2), 1–22.
- Marquerdt, B. (2006). Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central 1000-2006. *Historia crítica*, 32, 172–197. <http://www.scielo.org.co/pdf/rhc/n32/n32a08.pdf>
- Marqués, M. (2017). Sostenibilidad, comunicación y valor compartido: el discurso actual del desarrollo sostenible en la empresa española. En *Obtenido de.* <https://eprints.ucm.es/id/eprint/42084/1/T38628.pdf>
- Martínez, J. (2012). *Diagnóstico del inventario de recursos hídricos en la provincia del Azuay.* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3680/1/UPS-CT002575.pdf>
- Mercado and Empresas. (2022). *Construir una ciudad inclusiva a través del juego con oportunidades para todos.* <https://mercadoyempresas.com/web/aporte-tecnico>
-

- 
- .php?id=294
- Meteoblue. (2022). *Tiempo parque miraflores*. [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/quito\\_ecuador\\_3652462](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/quito_ecuador_3652462)
- Ministerio Ambiente. (2018). *Actualización del plan de manejo del parque nacional cajas*.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2019). *Espacios públicos, recomendaciones para la gestión de proyectos*. <https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/Es-Publicos1.pdf>
- Ministerio Turismo. (2017). *Tena cuenta con un nuevo y moderno malecón*. <https://www.turismo.gob.ec/tena-cuenta-con-un-nuevo-y-moderno-malecon/>
- Molina, A. (2019). Evaluación del nivel de educación ambiental y su incidencia en el desarrollo sostenible, en los estudiantes del primer y segundo grado de la institución educativa Juan Pablo Viscardo y Guzmán, Distrito de Hunter, Arequipa 2018. En *Tesis de postgrado, universidad nacional de san agustín de arquipa, escuela de posgrado, arequipa*. obtenido de. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9788/UPmovaay.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno, D. (2019). *Análisis del uso y confort del espacio público en las orillas del Río Yanuncay*.
- Morote, A. (2017). El parque inundable “La Marjal” de alicante (España) como propuesta didáctica para la interpretación de los espacios de riesgo de inundación. *Didáctica Geográfica*, 18, 211–230. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4829/3/11274.pdf>
- Municipalidad Cuenca. (2015). Plan de movilidad y espacios públicos. En *Municipalidad de tránsito*. Cuenca. <https://hackathon.cedia.edu.ec/dmdocuments/INNOVACION/RETO/www.cuenca.gob.ec-3.pdf>
- ONU HABITAT. (2019). *Arquitectura y diseño urbano para enfrentar el clima*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/arquitectura-y-diseno-urbano-para-enfrentar-el-clima>
- Ordinola, C. (2019). *Centro empresarial en la habilitación urbana paseo del mar, en nuevo chimbote*.
- Ortega, N., y Rosas, R. (2012). La crisis hídrica en el espacio urbano post-metropolitano. *SOCIOTAM*, 21(2012), 89–123. <https://www.redalyc.org/pdf/654/65429255005.pdf>
- Palacios, B. (2017). *La evolución histórica y situación actual de la transportación pública en la parroquia rural de san francisco de sinincay, provincia del azuay*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7258/1/13202.pdf>
- Pexels. (2022). *Imágenes sin copyright*.
- Pila, P. (2018). Gestión del agua en azuay: base de la organización rural y la trascendencia hacia la incidencia nacional. *Revista de Desarrollo Económico, Territorial*, 71–88. doi: <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/eutopia/article/view/3288/2324>
- Power Larc Nasa. (2022). *Power larc nasa*. obtenido de. <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>
- Rodríguez, F., y Redondo, V. (1999). *Problemas y tendencias en la gestión de los servicios urbanos del agua su relación con la política territorial, el modelo del área metropolitana de Granada*. Universidad de Granada. Instituto de Desarrollo Regional. <https://old.aecr.org/web/congresos/1999/25RER/paginas/II1.html>
-

- 
- Secretaría Nacional Agua. (2010). *Estrategias de gestión sociocultural del agua*.
- Silva Rodríguez, J. (2019). Diseño urbano sensible al agua. *Retos y oportunidades. Editorial Científica*. doi: 10.17993/EcoOrgyCso.2019.57
- Skewes, J., Solari, M., Guerra, D., y Jalabert, D. (2012). Los paisajes del agua: Naturaleza e identidad en la cuenca del río valdivia. *Revista de Antropología Chilena*, 44(2), 299–312. doi: [http://www.chungara.cl/Vols/2012/44-2/Los\\_Paisajes\\_del\\_Agua.pdf](http://www.chungara.cl/Vols/2012/44-2/Los_Paisajes_del_Agua.pdf)
- Sunearthtools. (2022). *Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento*. [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)
- Sánchez, B. (2021). *Cinco certificaciones de construcción sostenible en el mundo*. *Inmobiliare*. <https://inmobiliare.com/cinco-certificaciones-de-construccion-sostenible-en-el-mundo/>
- TENZO. (2022). *Ficha técnica kioscos malecón tena*. <http://tenzo.ec/Tenzo-kioskos-malecon-tena.html>
- Transecto. (2020). *Parques inundables: el rol del espacio público en la gestión del agua*. <https://transecto.com/2020/05/parques-inundables/>
- TÜV SÜD. (2022). *Certificaciones para edificios sostenibles*. *tÜv sÜd*. <https://www.tuvsud.com/es-es/industrias/construccion-real-estate/edificios/certificados-construccion-sostenible-edificios>
- U.S.Green Building Council. (2009). *Guía de Estudio de LEED AP Diseño y Construcción de Edificios del USGBC*. U.S. Green Building Council. <http://www.spaingbc.org/files/BD+C.StudyGuide-ES.pdf>
- Valera, D. (2018). Proyectos de paisajismo (ii): El control sobre el agua en los jardines. *NAN Arquitectura y Construcción*. <https://profesionaleshoy.es/arquitectura/2018/03/13/proyectos-de-paisajismo-ii-el-control-sobre-el-agua-en-los-jardines/22291>
- Vasco, G. (2003). *Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano*. <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528797.pdf>
- Veloso, C. (2020). *Mi mundo sustentable*. obtenido de. <https://mimundosustentable.com/caracteristicas-de-la-sostenibilidad-ambiental/>
- Villavicencio, V. (2015). *Propuesta para gestión de parques urbanos: El caso del Parque Miraflores - Cuenca*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4829/3/11274.pdf>
- Vélez Restrepo, L. (2009). Del parque urbano al parque sostenible: Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos. *Revista de Geografía Norte Grande*, 43, 31–49. doi: 10.4067/S0718-34022009000200002
- Weather Spark. (2022). *El clima en Cuenca, el tiempo por mes, temperatura promedio (Ecuador)*. *Weather Spark*. <https://es.weatherspark.com/y/19348/Clima-promedio-en-Cuenca-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zubelzu, S., y Allende, F. (2014). El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. *Revista Colombiana de Geografía*, 24(1), 29–42. doi: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0121-215X2015000100003>
-

<b>Anexos</b>	<b>139</b>
Anexo 1: Cantidad de luminarias . . . . .	139
Anexo 2: Radiación en Cuenca . . . . .	139
Anexo 3: Hora Solar Pico Corregida . . . . .	140
Anexo 4: Panel Solar . . . . .	141
Anexo 5: Elección de regulador . . . . .	142
Anexo 6: Elección de banco de baterías . . . . .	142
Anexo 7: Elección de inversor . . . . .	143

## Anexo 1: Cantidad de luminarias

16 Postes con 6 focos	96 Focos
33 Postes con 2 focos	66 Focos
2 Postes con 3 focos	6 Focos
32 Postes con 1 foco	32 Focos
Focos independientes	7 Focos
<b>Total de focos</b>	<b>207 Focos</b>

## Anexo 2: Radiación en Cuenca

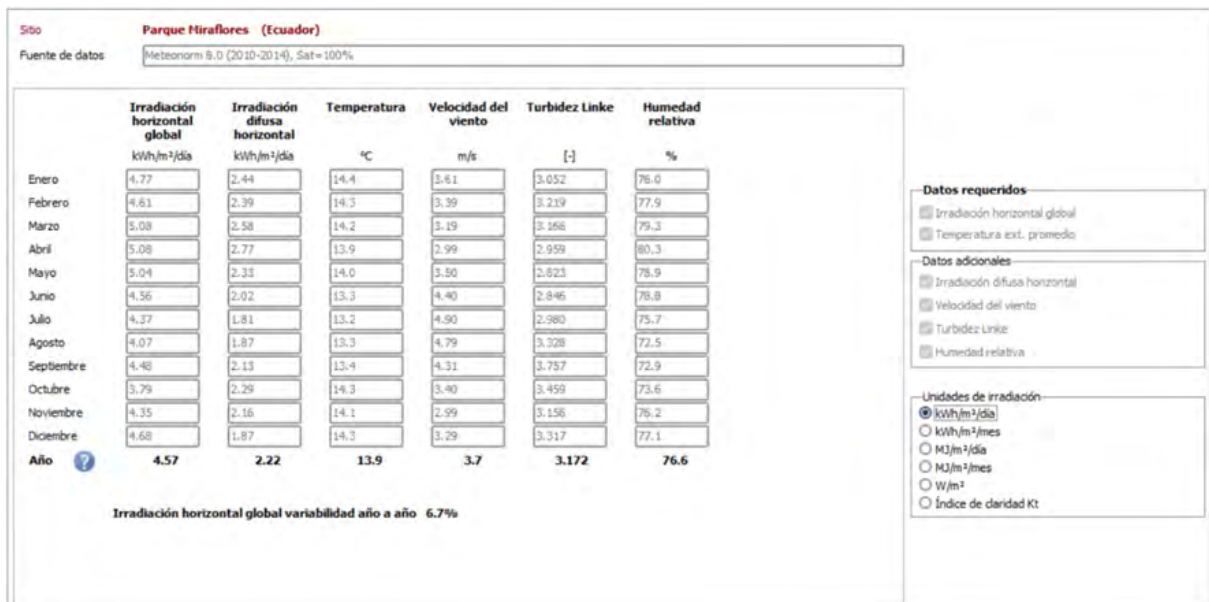


FIGURA 39

Tabla 14

Radiación menor	Octubre 3,79 KWh/m2/día
Hora Solar Pico mínima	3,79 HSP

## Anexo 3: Hora Solar Pico Corregida

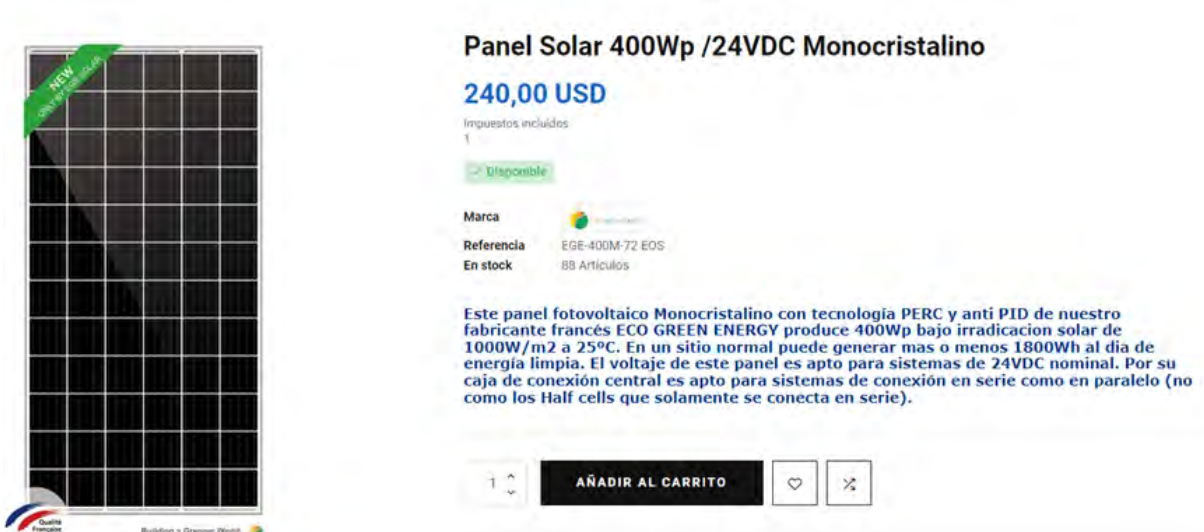
Factor de corrección para la inclinación del panel	
Ubicación Cuenca Latitud	2°54'01" S
Inclinación a usar	15°
HPS Corregida mínima	3,79 (agosto)

Latitud = 2°

Inc	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1.02	1.01	1	.98	.97	.96	.97	.98	1	1.02	1.02	1.03
10	1.04	1.02	.99	.96	.93	.92	.93	.96	.99	1.02	1.04	1.05
15	1.05	1.02	.98	.93	.89	.87	.89	.93	.98	1.02	1.05	1.06
20	1.05	1.01	.96	.89	.84	.82	.84	.89	.96	1.02	1.06	1.07
25	1.04	1	.93	.85	.79	.76	.78	.84	.93	1.01	1.06	1.07
30	1.03	.98	.9	.8	.73	.69	.72	.8	.89	.99	1.05	1.06
35	1.02	.95	.86	.75	.66	.62	.65	.74	.85	.96	1.03	1.05
40	.99	.92	.81	.69	.59	.55	.58	.68	.81	.93	1.01	1.03
45	.96	.88	.77	.63	.52	.47	.51	.62	.75	.89	.98	1
50	.93	.84	.71	.57	.45	.39	.43	.55	.7	.84	.94	.97
55	.89	.79	.65	.5	.37	.31	.35	.48	.64	.79	.9	.93
60	.84	.74	.59	.42	.29	.23	.27	.4	.57	.74	.85	.88
65	.79	.68	.53	.35	.2	.14	.19	.32	.5	.68	.8	.84
70	.73	.62	.46	.27	.13	.12	.11	.24	.43	.61	.74	.78
75	.67	.56	.39	.19	.12	.11	.11	.16	.36	.55	.68	.72
80	.61	.49	.31	.13	.11	.1	.1	.1	.28	.47	.61	.66
85	.54	.42	.24	.12	.11	.1	.09	.09	.2	.4	.54	.59
90	.47	.35	.16	.11	.1	.09	.08	.08	.012	.32	.47	.52

FIGURA 40

## Anexo 4: Panel Solar



**Panel Solar 400Wp /24VDC Monocrystalino**

**240,00 USD**

Impuestos incluidos

Disponible

Marca: EGE-400M-72 EOS

Referencia: EGE-400M-72 EOS

En stock: 88 Artículos

Este panel fotovoltaico Monocrystalino con tecnología PERC y anti PID de nuestro fabricante francés ECO GREEN ENERGY produce 400Wp bajo irradiación solar de 1000W/m<sup>2</sup> a 25°C. En un sitio normal puede generar mas o menos 1800Wh al día de energía limpia. El voltaje de este panel es apto para sistemas de 24VDC nominal. Por su caja de conexión central es apto para sistemas de conexión en serie como en paralelo (no como los Half cells que solamente se conecta en serie).

AÑADIR AL CARRITO

FIGURA 41

### Ficha técnica

Tipo	Monocrystalino
Modificacion	72 celulas de 158mm
Voltaje Circuito Abierto Voc	48.60
Voltaje Potencia Maximo Vmpp	39.92
Corriente Circuito Cerrado Isc	10.40
Corriente Potencia Maxima Impp	10.02
Eficiencia Panel	20.61 %
Dimensiones	1980x1002x40mm
Peso	22.9 kg
Voltaje	24V
Potencia	400Wp

FIGURA 42

$$\text{Energía} = \text{Potencia} * \text{HSP} = 400 \text{ W} * 3,79 \text{ HSP} = 1516 \text{ Wh}$$

Se debe usar 100 paneles para sustentar la energía. Se usará un arreglo de 5 conjuntos de paneles solares en cada conjunto se cuenta con 20 paneles

## Anexo 5: Elección de regulador



**Victron SmartSolar MPPT 250/60-Tr**  
€686,00

Taxes:  
0% - outside EU  
0% - inside EU with VAT  
21% - inside EU without VAT

Shipping calculated at checkout

Quantity  
1

Add to Cart

Buy it now

FIGURA 43

## Anexo 6: Elección de banco de baterías



**Batería estacionaria 48V BAE 11 PVS 2090 de 1870 Ah en C100**

[Opcina sobre este producto](#)

Batería estacionaria BAE 11 PVS 2090 de 48v y 1870Ah en C100, para almacenamiento de energía eléctrica en instalaciones aisladas con un consumo elevado.

Su excelente calidad le aportan un elevado número de ciclos de carga y son capaces de soportar elevadas profundidades de descarga lo cual aporta una elevada autonomía a la instalación. Con **8000 ciclos con una profundidad de descarga del 20%**, la batería estacionaria BAE de 48 voltios ofrece una larga durabilidad de entre 15 y 20 años.

\*Plazo de entrega 12-14 semanas desde confirmación de pedido

Disponibilidad: [Consultar Disponibilidad](#)

**16.440,00 €**

\* Todos los precios llevan el IVA incluido

FIGURA 44

---

## Anexo 7: Elección de inversor

Inversor Phoenix Smart 48V 5000VA Victron Energy



**1.783,71€** SIN IVA 1.474,74 €

Envío: Entrega gratuita en España!

Entrega: **Recíbelo el martes 6 de diciembre en pedidos antes de las 15h** >

Fabricante: Victron | Cod. Artículo: 3005119

Cantidad:

Financiación: [Calcular cuota](#)

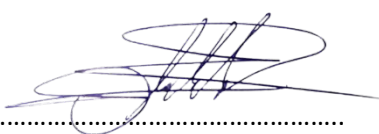
**AÑADIR AL CARRITO** **COMPRAR**

FIGURA 45

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Andrés Mesías Jara Orellana** y **Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia** portadores de las cédulas de ciudadanía N° **0105511174** y N° **0106045578**. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "**Parque Miraflores: el agua en el diseño urbano, arquitectónico y ambiental**" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **22 de marzo de 2023**

F: 

**Andrés Mesías Jara Orellana**

C.I. **0105511174**

F: 

**Bryan Maximiliano Maldonado Plasencia**

C.I. **0106045578**