



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE

DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL

TEMA

**DISEÑO DE REGENERACIÓN URBANA IMPLEMENTANDO
INFRAESTRUCTURA DE MATERIALES SOSTENIBLES EN EL
PARQUE CENTRAL DE PEDERNALES**

TUTOR

MGTR. GUEVARA SALAZAR MARCELO FABIAN

AUTORES

DIEGO JAVIER VERA CASTILLO

GUAYAQUIL

2024



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el parque central de Pedernales	
AUTOR/ES: Vera Castillo Diego Javier	TUTOR: Guevara Salazar Marcelo Fabián.
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Ingeniero Civil
FACULTAD: Ingeniería, Industria y Construcción.	CARRERA: Ingeniería Civil
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2024	N. DE PÁGS: 107
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y construcción	
PALABRAS CLAVE: Materiales sostenibles, mobiliarios infantiles, regeneración urbana	
RESUMEN: El diseño de regeneración urbana del Parque Central de Pedernales busca implementar una infraestructura de materiales sostenibles con el fin de	

promover la conservación del medio ambiente, mejorar la calidad de vida de los habitantes y convertirlo en un ejemplo de desarrollo urbano sostenible.

Este proyecto busca transformar el Parque Central de Pedernales en una zona sostenible y amigable con el medio ambiente. Se propone la implementación de materiales sostenibles en la infraestructura existente. Además, la generación de espacios amigables para la comunidad. De esta manera, se promoverá el turismo sostenible y se mejorarán las condiciones de vida de los habitantes de Pedernales.

El diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el Parque Central de Pedernales permitirá que la ciudad se convierta en un referente en términos de sostenibilidad, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente y al desarrollo de la comunidad local.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (Web):		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Vera Castillo Diego Javier	Teléfono: 0982102629	E-mail: dveraca@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mgtr. Marcial Calero Amores Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241 E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec	

	<p>Ing. Eliana Contreras</p> <p>Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241</p> <p>E-mail: econtrerasj@ulvr.edu.ec</p>
--	--

DISEÑO DE REGENERACIÓN URBANA IMPLEMENTANDO INFRAESTRUCTURA DE MATERIALES SOSTENIBLES EN EL PARQUE CENTRAL DE PEDERNALES

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

es.mongabay.com

Fuente de Internet

<1 %

2

repositorio.usil.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

3

search.bvsalud.org

Fuente de Internet

<1 %

4

servidor-opsu.tach.ula.ve

Fuente de Internet

<1 %

5

www.archdaily.pe

Fuente de Internet

<1 %

6

www.mercadoasegurador.com.ar

Fuente de Internet

<1 %

7

www.mrt.com

Fuente de Internet

<1 %

8

www.nacion.co.cr

Fuente de Internet

<1 %

9	www.tetrapak.com Fuente de Internet	<1 %
10	www.thepanamanews.com Fuente de Internet	<1 %
11	www.turismo europeo.net Fuente de Internet	<1 %
12	www.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	zeus.dci.ubiobio.cl Fuente de Internet	<1 %
14	"Bio-Nanotechnology", Wiley, 2013 Publicación	<1 %
15	biblioteca.universia.net Fuente de Internet	<1 %
16	books.openedition.org Fuente de Internet	<1 %
17	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
18	es.pandahall.com Fuente de Internet	<1 %
19	hosting.interamerica.net Fuente de Internet	<1 %
20	idbdocs.iadb.org Fuente de Internet	<1 %

21	interrao.ru Fuente de Internet	<1 %
22	iucn.org Fuente de Internet	<1 %
23	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	riunet.upv.es Fuente de Internet	<1 %
27	sdgdata.humanrights.dk Fuente de Internet	<1 %
28	tr-ex.me Fuente de Internet	<1 %
29	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	<1 %
30	waterandpeace.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
31	wordwall.net Fuente de Internet	<1 %
32	www.agroeco.org Fuente de Internet	<1 %

33	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
34	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
35	www.e-valencia.org Fuente de Internet	<1 %
36	www.escuelaeuropeaexcelencia.com Fuente de Internet	<1 %
37	www.gdacs.org Fuente de Internet	<1 %
38	www.jubilacionypension.com Fuente de Internet	<1 %
39	www.scielo.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
40	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
41	www.somosiberoamerica.org Fuente de Internet	<1 %
42	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
43	www.unionmilagrenia.gob.ec Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El estudiante egresado Vera Castillo Diego Javier, declara bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación “Diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el parque central de Pedernales.”, corresponde totalmente a él suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor

VERA CASTILLO DIEGO JAVIER

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Diego Vera', enclosed in a light blue rectangular box.

C.I. 1314966118

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación “Diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el parque central de Pedernales.”, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: “Diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el parque central de Pedernales.”, presentado por el estudiante VERA CASTILLO DIEGO JAVIER como requisito previo, para optar al Título de INGENIERO CIVIL, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



MARCELO FABIÁN GUEVARA SALAZAR

C.C.

1718348566

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor de tesis, Ing. Marcelo Guevara por su orientación, apoyo y paciencia a lo largo de este proceso, también aquellas personas que han puesto la comprensión durante este tiempo dedicado a la investigación.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mis padres, cuyo amor incondicional y sacrificio han sido mi mayor inspiración y motivación por todo el apoyo que me han dado a lo largo de la carrera. A mi familia, por su apoyo constante y aliento en cada paso de este camino.

RESUMEN – ABSTRACT

El diseño de regeneración urbana del Parque Central de Pedernales busca implementar una infraestructura de materiales sostenibles con el fin de promover la conservación del medio ambiente, mejorar la calidad de vida de los habitantes y convertirlo en un ejemplo de desarrollo urbano sostenible.

Este proyecto busca transformar el Parque Central de Pedernales en una zona sostenible y amigable con el medio ambiente. Se propone la implementación de materiales sostenibles en la infraestructura existente. Además, la generación de espacios amigables para la comunidad. De esta manera, se promoverá el turismo sostenible y se mejorarán las condiciones de vida de los habitantes de Pedernales. El diseño de regeneración urbana implementando infraestructura de materiales sostenibles en el Parque Central de Pedernales permitirá que la ciudad se convierta en un referente en términos de sostenibilidad, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente y al desarrollo de la comunidad local.

Palabras Claves: Materiales sostenibles, mobiliarios infantiles, regeneración urbana

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	xi
DEDICATORIA	xi
RESUMEN – ABSTRACT	xii
ÍNDICE DE TABLA	xvi
ÍNDICE DE FIGURA	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
1.1 Tema:.....	4
1.2 Planteamiento del Problema:	4
1.3 Formulación del Problema:	6
1.4 Objetivo General	6
1.5 Objetivos Específicos	6
1.6 Hipótesis.....	6
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.	7
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco Teórico	8
2.1.1 Regeneración urbana	8
2.1.2 La sostenibilidad.....	9
2.1.3 ¿Por qué los espacios públicos tienen un rol fundamental en la reactivación de las ciudades?	10
2.2 Antecedentes de estudio	11
2.3 Espacio Urbano.....	12
2.3.1 Regeneración urbana participativa según la ONU-Habitat.....	14
2.4 Líneas base territorial.....	16
2.4.1 Definición del parque	16
2.4.2 Importancia de los parques en las ciudades	16
2.4.3 Materiales sostenibles	17
2.4.4 Criterios de Selección de Materiales para Parques	17
2.4.5 Durabilidad.....	17

2.4.6	Disponibilidad.....	17
2.4.7	Apariencia.....	17
2.4.8	Mantenimiento.	18
2.4.9	Sostenibilidad.	18
2.5	Zonas infantiles con materiales sostenibles.....	18
2.5.1	Compuestos de madera plástica (WPC).....	23
2.5.2	Qué es la madera plástica	23
2.5.3	Ventajas de los WPC.....	24
2.5.4	Casos de estudio.....	25
2.6	Marco Legal	31
CAPITULO III.....		36
3.	Enfoque de la investigación	36
3.1	Alcance de la Investigación	36
3.2	Formato encuesta	36
3.3	Técnica e instrumentos para obtener los datos.....	39
3.4	Población y muestra	40
CAPÍTULO IV		42
PROPUESTA O INFORME.....		42
4.	Presentación y análisis de resultados	42
4.1	Localización del Proyecto	52
4.2	Características de la zona del parque central de Pedernales	52
4.3	Propuesta de diseño.....	53
4.4	Evaluación del parque	54
4.5	Materiales sostenibles adecuados para los mobiliarios del Parque central de Pedernales	57
4.5.1	Madera Plástica	57
	Uso de materiales reciclados:	57
	Reducción de la deforestación:.....	57
	Durabilidad:.....	57
	Bajo mantenimiento:	57
	Versatilidad:	57
	Menor impacto ambiental:	57

4.5.2	Madera inmunizada	58
4.6	Implementación de mobiliarios y especificaciones técnicas	58
4.7	Presupuesto referencial del mobiliario sostenibles	69
CONCLUSIONES		79
RECOMENDACIONES		80
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS		81
ANEXOS.....		85

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Líneas base territorial	16
Tabla 2. Herramientas del ecodiseño	21
Tabla 3. Ventajas de los compuestos de madera plástica (WPC).....	24
Tabla 4. Pregunta 1	42
Tabla 5. Pregunta 2.....	43
Tabla 6. Pregunta 3.....	44
Tabla 7. Pregunta 4	45
Tabla 8. Pregunta 5.....	46
Tabla 9. Pregunta 6.....	47
Tabla 10. Pregunta 7	48
Tabla 11. Pregunta 8.....	49
Tabla12. Pregunta 9.....	50
Tabla 13. Pregunta 10.....	51
Tabla 14. Evaluación del parque	54
Tabla 15. Presupuesto referencial del mobiliario sostenible	70
Tabla 16. APU- BANCA JOSE	72
Tabla 17. APU-MESA PICNIC.....	73
Tabla 18. APU-COLUMBIO ÒBELIX	74
Tabla 19. APU-PINTURA DE MOBILIARIO URBANO.....	75
TABLA 20. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PANEL CONTROL DE ILUMINACIÓN	

.....	76
Tabla 21. APU-TORRE SOPHIE B.....	77

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. La sostenibilidad	9
Figura 2. Áreas de acción de desarrollo urbano y medio ambiente	14
Figura 3. Madera y PVC.....	18
Figura 4. Materiales sostenibles.....	19
Figura 5. Proceso de la transformación del plástico	20
Figura 6. Impacto Ambiental de los principales materiales de construcción ..	22
Figura 7. Ciclo del reciclaje	23
Figura 8. Abandono de un parque.....	26
Figura 9. Regeneración de espacios High line Park.....	27
Figura 10. Espacio público deteriorado	28
Figura 11. Espacio público integrador de calidad	29
Figura 12. Productos de innovación y sustentabilidad.....	29
Figura 13. Fabricación de madera plástica.....	30
Figura 14. Pirámide de Kelsen aplicada en Ecuador	31
Figura 15. Materiales sostenibles que sean innovador con el medio ambiente	42
Figura 16. Utilización de madera plástica para el mobiliario del parque Central	43

Figura 17. Cambio de mobiliario del parque central de Pedernales.....	44
Figura 18. Frecuencia de visita al parque.....	45
Figura 19. Diseño referencial para el área del parque.....	46
Figura 20. Implementación de infraestructura del mobiliario con materiales sostenibles	47
Figura 21. Implementación de bancas con madera plástica	48
Figura 22. Beneficios para el entretenimiento y el desarrollo de actividades	49
Figura 23. Materiales amigables con el medio ambiente	50
Figura 24.	51
Figura 25. Área de intervención del parque central de Pedernales	52
Figura 26. Diseño del parque referencial.....	53
Figura 27. Falta de mantenimiento de juegos infantiles.....	54
Figura 28. Deterioro de las bancas	54
Figura 29. Madera en mal estado.....	55
Figura 30. Iluminación en mal estado.....	55
Figura 31. Mantenimiento de mobiliarios existentes	56
Figura 32. Ausencia de áreas verdes	56
Figura 33. Banca José	59
Figura 34. Mesa Picnic.....	61
Figura 35. Columpio Óbelix.....	64
Figura 36. Torre Sophie B	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Evaluación de mobiliarios del parque.....	85
Anexo 2: Ausencia de personas en el parque.....	86
Anexo 3: Plano y medidas de la Torre Sophie B.....	87
Anexo 4: Plano y medidas de Columpio Obelix.....	88

INTRODUCCIÓN

El gran crecimiento en la construcción de la localidad de Pedernales propició una variación urbana en urbe en relación con su ubicación, traer con estas acciones su mayor presión en lugares ecológicamente, manteniendo amenazas latentes de cualquier situación de manera apropiada para garantizar la seguridad de las personas, el crecimiento de la población ha venido con serios problemas como la falta entretenimiento y cuanta recreación y cultural.

El desarrollo de la regeneración urbana empleando materiales sostenibles en el parque central de Pedernales es una excelente manera de contribuir a la conservación del medio ambiente y mejorar la calidad de vida de una comunidad. Algunas estrategias que podrían considerarse incluyen el uso de materiales sostenibles es optar por materiales de construcción ecológicos, como madera certificada, hormigón reciclado o ladrillos de arcilla cocida, para reducir la huella de carbono y promover la sostenibilidad.

Este trabajo de investigación y propuesta aborda la escasez de materiales y recursos en el Cantón de Pedernales, enfocándose en la necesidad de establecer nuevas atracciones para revitalizar la zona. La intención es conectar este espacio con iglesias y divisiones cercanas, especialmente con el Parque central de Pedernales, mejorando así su imagen y reactivando su papel central en la comunidad.

La regeneración urbana a través del uso de materiales sostenibles emerge como un enfoque crucial para el desarrollo de ciudades modernas y respetuosas con el medio ambiente. Al buscar revitalizar áreas urbanas existentes y promover la renovación de parques e infraestructuras con materiales amigables con el medio ambiente, se abordan desafíos cruciales como la reducción de la huella de carbono, la eficiencia energética y la mejora de la calidad de vida de las personas que viven en áreas urbanas.

El presente estudio aborda el deterioro del paisaje urbano de los espacios públicos y parques recreativos de Pedernales, han sido descuidados en favor del desarrollo de infraestructuras, lo que ha contribuido al deterioro de los espacios recreativos. Factores como el compromiso insuficiente del Estado para crear entornos satisfactorios y la inseguridad han contribuido a este declive.

Los parques lineales pueden ser una herramienta de planificación y ordenamiento territorial de la ciudad, concebidos y diseñados para equilibrar las características sociales y ambientales de la zona.

En la actualidad, las ciudades aspiran a desarrollarse según un modelo conocido como desarrollo sostenible, basado en tres dimensiones: económica, ambiental y social. Estos aspectos convergen en un único marco, guiado por una sociedad comprometida con un desarrollo económico que respete los principios del medio ambiente y la justicia social, es decir la búsqueda constante de promover entornos más respetuosos con el medio ambiente y crear espacios públicos que reflejen nuestra responsabilidad hacia la sostenibilidad, ya que la elección de materiales juega un papel crucial en el diseño y desarrollo de parques urbanos, es decir la utilización de materiales sostenibles emerge como un elemento fundamental para construir áreas recreativas para que se minimicen el impacto ambiental.

Este estudio y propuestas abordarán la falta de instalaciones e infraestructura necesarias para crear un nuevo interés y atracción en el lugar en el cantón de Pedernales, utilizando materiales sostenibles como cañas de bambú para hacer que el área sea holística Mejoraremos la imagen de este campo revitalizándolo con materiales sostenibles.

El objetivo del proyecto es partir de las necesidades fundamentales de las personas en esta zona urbana. Los muebles no solo cumplen con sus funciones básicas, sino que también mejoran la calidad y la versatilidad.

Para poder cumplir con el objetivo de la investigación, el capítulo 1 se puntualiza el planteamiento y formulación del problema, los objetivos generales y específico, hipótesis y línea de exploración. En el capítulo 2 se describe el marco teórico que incluyen los antecedentes y referencias necesarias para los análisis de los datos obtenidos, así como el marco legal en el cual se incluirá los reglamentos legales vigentes de la zona de estudio. En el capítulo 3, se incluirá la metodología de investigación, así como las técnicas y las herramientas a emplearse para la recopilación y análisis de los datos. En el capítulo 4, se incorporará los resultados de la investigación con sus respectivos análisis. Finalmente, se presenta las conclusiones recomendaciones y anexos

Desde una perspectiva de sostenibilidad, las intervenciones en los espacios públicos mejoran indicadores de bienestar, confort térmico, identidad y conexión con las ciudades.

CAPÍTULO I

1.1 Tema:

Propuesta de regeneración urbana implementando materiales sostenibles en el parque central de Pedernales.

1.2 Planteamiento del Problema:

El cantón Pedernales, con una extensión territorial de 1965.98 km², se encuentra al norte de la Provincia de Manabí y alberga a una población de 75,510 habitantes, según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de 2018.

El crecimiento poblacional, impulsado por el desarrollo industrial, ha generado desafíos significativos en términos sociales, económicos y medioambientales. Los avances estatales han llevado a la creación de espacios recreativos que buscan fomentar diversas actividades basadas en la cultura e historia local.

El acelerado crecimiento urbano experimentado por la ciudad de Pedernales ha generado transformaciones significativas en su estructura y desarrollo. Este cambio ha traído consigo una mayor presión sobre zonas ecológicamente sensibles, exacerbando amenazas ambientales que persisten hasta el momento. A la par, el aumento de la población ha suscitado carencias importantes en términos de espacios de entretenimiento, recreación y actividades culturales para sus habitantes.

La situación problemática se manifiesta especialmente en la falta de espacios recreativos de calidad cercanos al parque central, afectando directamente a los residentes locales. Esta investigación se presenta como una oportunidad inmediata para abordar este problema, proponiendo la creación de espacios y actividades que no solo contribuyan al turismo, bienestar y seguridad, sino que también mejoren la imagen de la ciudad. La evaluación de las zonas más afectadas permitirá una planificación efectiva de mobiliarios y mejoras en los espacios recreativos.

La recuperación de áreas del perfil costero que están siendo ignoradas permitirá un desarrollo sostenible en el sector, fomentando la cooperación entre individuos y grupos sociales para aumentar la sensibilidad y la conciencia ambiental en general.

La falta de atractivo visual, la escasez de mobiliario y su deterioro con el tiempo son factores que han contribuido al bajo índice de visitas al parque. La vista es un área pequeña con pocos mobiliarios metálicos y madera. Cada vez se deterioran con el tiempo, Debido a la falta de mantenimiento.

Además, algunas ubicaciones carecen de personal de mantenimiento y de presupuesto. El abandono causado por el sector provocó su abandono, como Respecto al tema en cuestión, si bien hay una escuela cerca de la zona, el parque no proporciona condiciones apropiadas para su uso, mientras que no proporciona un entorno seguro para que hagan el uso frecuente de esta área recreativa.

Según (Vásconez Sánchez, 2019): “El diseño que utiliza materiales sustentables es un desafío para los diseñadores porque debe ser sustentable, buscando la optimización en términos de recursos naturales y del medio ambiente” Basado en el análisis del ciclo de vida del material (propiedades técnicas, impacto ambiental, condiciones estéticas y funcionales) Mejorar el nivel de vida de quienes frecuentan el complejo residencial.

(Rojas Velez, 2017) El sector, como tradicional de turismo e historia, se ha visto afectado A medida que crece la población de este sector, también crece la población desarrollarse en medio de muchos problemas sociales y económicos y medio ambiente, es decir conducen la creación de áreas recreativas para facilitar una variedad de actividades.

El mal estado de un parque puede dar lugar a diversas problemáticas que afectan tanto la experiencia de los visitantes como la integridad del espacio entre sí, por lo tanto, la falta de mantenimiento puede resultar en áreas inseguras, mobiliarios en mal estado o estructuras deterioradas

El estado de abandono del parque central de Pedernales y sus canchas circundantes, atribuido a la negligencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GAD), plantea la urgencia de intervenciones para revitalizar estos espacios y garantizar su accesibilidad y seguridad para todos los ciudadanos, además el descuido en la conservación de la vegetación contribuye a la pérdida de biodiversidad y afecta el atractivo estético del parque central de Pedernales.

En resumen, este estudio busca proporcionar respuestas efectivas a la problemática social y ambiental existente en la ciudad, proponiendo una regeneración urbana sustentada en la utilización de materiales sostenibles. La implementación de esta propuesta no solo mejorará las condiciones de vida de la comunidad, sino que también sentará las bases para un desarrollo urbano más equitativo, eficiente y respetuoso con el entorno.

1.3 Formulación del Problema:

¿Cómo influyen la regeneración en la zona urbana empleados materiales sostenibles en el parque central de Pedernales?

1.4 Objetivo General

Desarrollar la regeneración urbana empleado materiales sostenibles en el parque central de Pedernales.

1.5 Objetivos Específicos

- Evaluar el estado del parque central e identificando las áreas claves de intervención y mejoras.
- Investigar y seleccionar los materiales sostenibles adecuados para la implementación del parque.
- Implementar mobiliarios para la regeneración con materiales sostenibles y especificaciones técnicas
- Evaluar la viabilidad de costos utilizando un presupuesto de obra referencial.

1.6 Hipótesis

La implementación de materiales sostenibles para la regeneración del parque central de Pedernales permite darle una mejor visión al cantón, para la ayuda del medio ambiente protegiendo al ecosistema, De esta manera, las personas y los grupos sociales serán más conscientes y conscientes del medio ambiente.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1.1 Regeneración urbana

La regeneración urbana ha sido una herramienta clave para la transformación y desarrollo de las ciudades. Incluye la renovación de áreas urbanas centradas de la ciudad y se emplea como una forma de invertir un proceso de declive social, demográfico y económico a través de una intervención que generalmente se caracteriza por una acción pública intensa. (Carreter, 2016)

La regeneración urbana sostenible consiste en garantizar que la mejora de las condiciones de vida dentro de la estructura urbana existente siga siendo compatible entre sí sin causar migración forzada o exclusión de la sociedad. Es probable que se produzca un aumento del valor de la tierra y de la productividad debido a las mejoras deseables en las condiciones de urbanización. No obstante, los mecanismos para garantizar la distribuir esta mejora entre la población de la región debe incluirse de la propuesta para la regeneración del cantón. (Carreter, 2016)

La importancia en el desarrollo de las ciudades son sostenible que se refiere a un enfoque de diseño y construcción que tiene como objetivo disminuir el impacto humano en el medio ambiente y fomentar un futuro más sostenible. Se basa en el uso de materiales ecológicos, la eficiencia energética y la adaptabilidad a las necesidades y el entorno del usuario, es decir como contribuye en la calidad de vida de los ciudadanos por parte de la sostenibilidad, porque tiene el potencial de cambiar la forma en que vivimos y construimos nuestras ciudades, y es una respuesta a desafíos globales como el cambio climático y la creciente demanda de recursos naturales. Esto se logra mediante el uso de materiales de construcción de bajo impacto, como la madera y la paja, y el uso de tecnologías de eficiencia energética y fuentes de energía renovable. (Medellin, 2023)

La interacción ciudadana es una evidencia del funcionamiento de toda ciudad como un sistema integral social, ambiental, económico, educativo y cultural que busca embellecer la calidad de vida. Para mejorar la calidad de vida en la ciudad, esta investigación examina la importancia de las redes de espacios públicos y la lógica

interrelacionada que los parques, paseos y plazas tienen para la población. (Torres Samame, 2015)

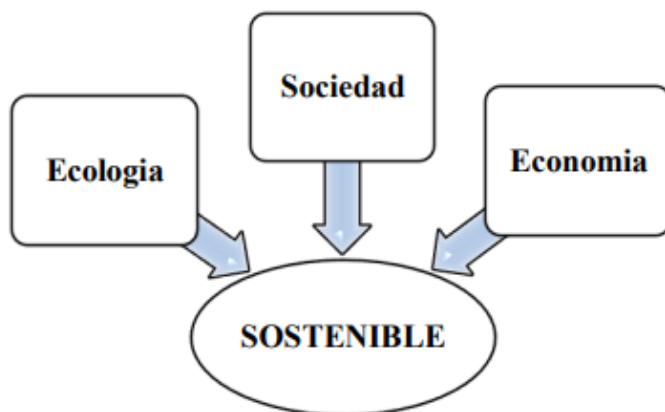
2.1.2 La sostenibilidad

La sostenibilidad es probablemente la parte más importante del diseño y evaluación de un proyecto, pero con frecuencia también es la parte que recibe menor atención. Esto se debe en parte a la dificultad de predecir el futuro y evaluar la viabilidad de una inversión a largo plazo. (Cortes, 2017)

"Atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social" es lo que significa cuando se habla de sostenibilidad. (Cortes, 2017)

Figura 1.

La sostenibilidad



Elaborado por: Vera, D. (2024)

En la figura 1 se observa la sostenibilidad se basa en tres pilares principales que pretenden mantener un equilibrio estable entre estas dimensiones y los diferentes niveles de tiempo y espacio.

En la constitución de Ecuador se incluyen los derechos de la materia y la sostenibilidad ambiental, lo que lo convierte en uno de los países más reconocidos a nivel mundial. El Plan de Buen Vivir, que se incluye en la constitución desde el año

2008, la práctica es extremadamente difícil debido a que Ecuador sigue luchando con eliminar la pobreza y enfrentar graves problemas económicos. Siendo la extracción de petróleo propiedad de principal apoyo para combatir con este problema, lo que ha dejado atrás el cuidado del medio ambiente. (Barahona Rodríguez, 2021)

En Ecuador se recolectan 12.671 toneladas de desechos, de las cuales solo el 13,5% se recolectan de manera diferenciada, según el Instituto nacional de estadística y censos (INEC, 2020). La revista Vistazo (2020) afirma que en Ecuador se recicla menos del 10%, pero un estudio realizado en los hogares (INEC, 2020) encontró que el reciclaje ha aumentado, con el plástico representando el 46,04%.

Las ciudades han comprendido la importancia de los espacios públicos para ayudar a las comunidades a superar los desafíos económicos y de salud más críticos que han surgido como resultado de los cierres. Los parques, plazas y calles se han convertido en el centro principal de entretenimiento, actividades físicas, salud mental y actividades económicas.

2.1.3 ¿Por qué los espacios públicos tienen un rol fundamental en la reactivación de las ciudades?

La investigación de (Garzón Rivera & León Peláez, 2023) nos indican que los parques de actividades son lugares donde se llevan a cabo actividades recreativas, lúdicas, artísticas o deportivas con el fin de proteger la salud física y mental, y requieren de las instalaciones necesarias para la concentración social. Estos espacios se utilizan con frecuencia para eventos informales que requieren la participación activa e informal del público una vez explorados dentro de un territorio determinado.

Los espacios públicos bien diseñados y regulados pueden ofrecer enormes beneficios. Estos espacios pueden no solo satisfacer las necesidades funcionales diarias, sino también contribuir a la identidad de cada ciudad. (Richter & Madera-Arends, 2022). Las ventajas de los espacios públicos se pueden dividir en tres grupos:

Beneficios sociales y de salud: Lugares públicos como parques, plazas o calles (que favorecen tanto a los peatones como a los vehículos no motorizados) brindan oportunidades de recreación, ejercicio y socialización que mejoran la salud mental y física.

Beneficios ambientales: La vegetación y la infraestructura verde en los espacios públicos reducen la contaminación del aire, el efecto de las islas de calor y las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, reducen los peligros del cambio climático y fomentan la biodiversidad urbana.

Beneficios económicos: Los espacios públicos de alta calidad con regulaciones adecuadas pueden promover la comercialización (como ferias y mercados), los servicios (como restaurantes a cielo abierto) y los negocios locales.

En este capítulo primeramente se abordará el antecedente de estudio del proyecto y posteriormente referencias de proyectos relacionados con el tema de investigación para evidenciar que la investigación es factible. Establece el estándar para el surgimiento del concepto de calidad de vida e indica la necesidad de determinar si la viabilidad ocurre antes o después de un mejoramiento de la calidad de vida.

El valor de los lugares públicos radica en los servicios sociales y públicos que prestan desarrollo de la actividad humana. Cambios en el espacio público a lo largo del tiempo sus características dependen del entorno social, político, económico y cultural, Los gobiernos locales deben satisfacer esta necesidad para herosear la índole de la existencia civil. Una de las necesidades que surgieron fue la adaptabilidad del espacio, que estas características permiten alcanzar el buen desarrollo esperado. (Vera Castillo, 2023)

Diseño del paisaje urbano, restauración y protección de parques urbanos, barrios, áreas recreativas, áreas comerciales, centros naturales y otros espacios verdes. Estos paisajes sostenibles implican secuestro de carbono, purificación del aire, reciclaje de agua, temperaturas extremas, mejoras en la eficiencia energética, restauración del hábitat y un importante valor económico, social y ambiental. Al crear valor, son respetuosos con el medio ambiente, regenerativos y saludables para la sociedad. (Mullo Ramírez, 2022)

2.2 Antecedentes de estudio

El censo del INEC de 2010 muestra que el cantón Pedernales, (4,7%) de la población del cantón, donde existe un alto nivel de agroturismo. Con espacios

públicos, el parque de la Gerónima cuenta con varios mobiliarios en mal estado, además de una cancha sintética.

Por otro lado, diversos factores influyen en el mantenimiento inestable, como la baja inversión en mejorar los espacios públicos que los residentes o visitantes no disfrutan. El indicador de espacios públicos por unidad de población es de 3,23m² por habitante, lo que indica un déficit de en la zona de estudio.

2.3 Espacio Urbano

Desde la existencia, los humanos han configurado aplicaciones en el espacio. en su hábitat hoy se define como un Abierto, cerrado, privado o público. Es por eso por lo que la gente conoce esta habitación. El acceso público es una parte importante de la vida cotidiana de las personas y debe garantizarse Características y áreas que se enfocan en el uso recreativo, cultural o recreativo a sus residentes. El espacio público de alta calidad se caracteriza Deben tener instalaciones de acceso, comunicación o reunión universales, Promover la cohesión social de la población (Mullo Ramírez, 2022)

Los parques, los espacios verdes y las vías fluviales son espacios públicos importantes en la mayoría de las ciudades. Ofrecen soluciones al impacto de la urbanización rápida e insostenible en la salud y el bienestar. Los beneficios sociales y económicos de los espacios verdes urbanos son igualmente importantes, y deben tenerse en cuenta implicaciones para cuestiones globales como el cambio climático y otras prioridades identificadas en los ODS, como las ciudades sostenibles, la salud pública y la conservación de la naturaleza. (Röbbel, 2017)

El espacio público es ahora un campo de gran relevancia en el mundo. Las ciudades se conciben como espacios de uso y expresión social. Contiene la vida cotidiana de un grupo de usuarios. estas habitaciones están disponibles Sin considerar diferentes funciones, dimensiones, formas y características ambientales, Sin embargo, los espacios públicos de las ciudades se perciben vacíos. basado en el formulario. Es decir, está controlado por los elementos que lo limitan. edificios; los espacios suburbanos también se pueden utilizar como vías de acceso espacios para peatones o vehículos, recreación, deporte, reunión o socialización; disfrutar del paisaje y la contemplación (Mullo Ramírez, 2022)

Según (Mullo Ramírez, 2022) En su investigación, en el marco del INEN 2017, Los elementos de la ciudad se clasifican en función de qué elementos de la ciudad deben estar presentes Cumplimiento de los requisitos de accesibilidad del entorno físico de las personas definido en las normas técnicas. Estos también están disponibles en dispositivos móviles o fijos, temporales o permanentes. También se puede separar o fijar.

Ahora está surgiendo un nuevo modelo urbano. porque es un hecho. Se requiere una planificación integral para enfrentar los desafíos clima, energía y accesibilidad. Por lo tanto, el contenido específico se discute regional; alta densidad urbana, constante crecimiento regional está hecho por el hombre y el concepto de desarrollo urbano sostenible puede no ser apropiado Abordar las preocupaciones clave de regeneración urbana reordenamiento territorial, densificación, diversidad social y económica, pero también buscan los privilegios naturales, los recursos y el uso del agua. Ambos han contribuido a la estructura del espacio urbano. (Palacio & Jaramillo, 2017)

A través del desarrollo urbano una ciudad puede vender su imagen como ciudad Brindamos todo para el establecimiento y constitución de empresas multinacionales. Construir un lugar de relajación y disfrute en armonía con naturaleza. La innovación y la creatividad hacen lo extraordinario lo diferente, edificios, salas de espera, paradas de autobús, Los autobuses están entre los varios proyectos a considerar desarrollo Urbano. (Palacio & Jaramillo, 2017)

Equipamiento urbano

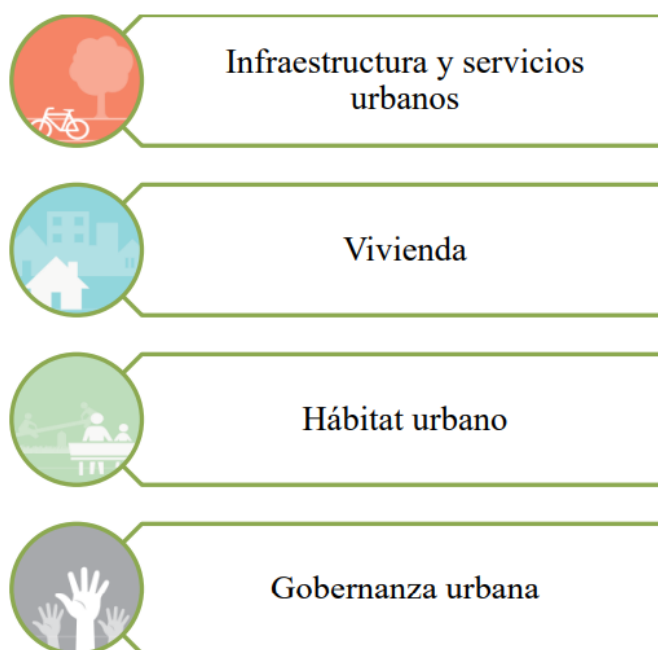
El término "equipamiento urbano" se refiere a un conjunto de edificaciones, instalaciones, estructuras y mobiliario que están destinados a proporcionar servicios tanto públicos como privados a los residentes en un entorno urbano. Estos servicios podrían incluir diversos campos, como la salud, la recreación y los deportes, la educación, la cultura y la comunicación, comercio, asistencia social, transporte y gobierno. Incluye todo recursos y instalaciones necesarios para satisfacer las demandas y mejorar la calidad de la vida de las personas que viven en áreas urbanas. Estos componentes son importantes para la operación eficiente de una ciudad o área metropolitana. (Arce Mayer & Barros Arévalo, 2023)

2.3.1 Regeneración urbana participativa según la ONU-Habitat

Para alcanzar un esfuerzo por lograr ciudades sostenibles, la ONU Hábitat colabora con el Ayuntamiento de Madrid en la Jornada de Regeneración Urbana que se lleva a cabo en la capital, promoviendo la rehabilitación urbana con la participación de todos. Las reformas pretenden mejorar la conectividad del barrio y de la ciudad en su conjunto y reintegrar una zona que se encuentra en un estado deplorable con el resto de la ciudad. Cada lugar tiene sus propias características y para una intervención urbana es crucial entender cómo funciona la sociedad y cómo se comporta la comunidad en los espacios públicos. La productividad urbana, la creación de empleo, la atracción de inversiones, el aumento de la asequibilidad de la vivienda, la utilización de la infraestructura existente, la reducción del crimen, la preservación de los edificios históricos y la reducción del tráfico son todos beneficios de la renovación urbana. (ONU, 2019)

Figura 2.

Áreas de acción de desarrollo urbano y medio ambiente



Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. (2017)

En la figura 2 se observa las áreas de acción da una expresión creativa que se utiliza herramientas de análisis y de conocimiento de áreas ambientales como: infraestructura y servicios humanos, vivienda, habitad urbano y gobernanza urbana.

- **Infraestructura y servicios urbanos:** Los proyectos de infraestructura y servicios urbanos incluyen el acceso y la prestación de servicios básicos, un sistema de alcantarillado y recolección de basura eficiente. de transporte público, mejorando la accesibilidad y la accesibilidad a las comunidades y sectores los barrios periféricos de la ciudad que son el objetivo del desarrollo urbano.
- **Vivienda:** El acceso a viviendas también se considera parte del desarrollo urbano porque se debe proporcionar a los residentes de las ciudades que están experimentando proyectos de mejoramiento un lugar adecuado para viviendo, y que este contraste con el desarrollo general del lugar, esto Esto producirá una imagen de ordenamiento territorial.
- **Hábitat urbano:** En lo que respecta al hábitat urbano, este tema se relaciona con la creación de espacios libres y verdes dentro de las ciudades para contrarrestar los efectos de la contaminación debido al crecimiento de las ciudades y las industrias en expansión. Zona Los verdes les dan un respiro y ayudan a mantener un entorno equilibrado en las ciudades.
- **Gobernanza urbana:** La importancia de la gobernanza urbana radica en que las ciudades están siendo objeto de proyectos de desarrollo tanto por parte del gobierno seccional (presidencia) como por parte de los los ayuntamientos son responsables de administrar las ciudades, lo cual ocurre con frecuencia genera desacuerdos y diferencias de competencia entre ambas partes. Es fundamental el apoyo y el trabajo colaborativo entre los gobiernos y municipios de las ciudades para lograr que se lleven a cabo proyectos que satisfagan a sus ciudadanos y el interesado en proyectos futuros por parte de empresas y corporaciones globales comerciales, lo que aumentará la sustentabilidad para el cantón de Pedernales.

2.4 Líneas base territorial

Tabla 1.

Líneas base territorial

Población: 75.510 Personas
Limites: Al norte con la provincia de Esmeraldas. Al sur con los cantones Jama y Chone. Al este con el cantón Chone. Al oeste con el Océano Pacífico
Rango altitudinal: 21 m s. n. m.
Extensión: 1965,98 Km ²

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. (2018)

En la tabla 1 de las *líneas base territorial* es una representación cartográfica fundamental para el análisis y planificación en áreas específicas de Cantón Pedernales ((Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2018)

2.4.1 Definición del parque

Los parques representan un componente esencial en los entornos urbanos, donde cumplen un papel activo en los ecosistemas al tiempo que sirven como puntos de encuentro e integración social para personas de diversas condiciones físicas, sociales y económicas. Estos espacios están diseñados para fomentar la interacción y el disfrute de actividades recreativas y físicas, así como para satisfacer necesidades de ocio más sutiles, como la conexión con la naturaleza y la relajación del estrés cotidiano. Además, los parques tienen el potencial de fortalecer los lazos familiares, comunitarios y el sentido de arraigo hacia la localidad, contribuyendo así a una mayor cohesión social y bienestar general. (Garzón Rivera & León Peláez, 2023)

2.4.2 Importancia de los parques en las ciudades

Parques de la ciudad, incluso si no aportan muchos beneficios económicos para las ciudades, pueden mejorar la calidad de vida residentes urbanos que brindan servicios que representan el bienestar humano a través de su flora y fauna viva (VITERI, 2015). Estos son sitios abiertos a los que puede acceder cualquier persona,

independientemente de sus ingresos o antecedentes. Son espacios donde Puede jugar, hacer ejercicio, relajarse, pasear al perro, comer fuera de la oficina en el almuerzo, lo que permite una vida tranquila en la ciudad.

2.4.3 Materiales sostenibles

Un material sostenible es aquel cuya producción y uso genera ahorros Reducir la energía y la contaminación tiene un impacto positivo en la salud de los usuarios. Los materiales naturales y reciclados se consideran sostenibles, incluidos aquellos que pueden y no pueden reciclarse. Con ingredientes tóxicos, respetuosos con el medio ambiente, de origen local, etc. Reducir el uso de materiales naturales en el proceso de producción.

2.4.4 Criterios de Selección de Materiales para Parques

La apariencia, la calidad, el mantenimiento y el rendimiento se evalúan como criterios de selección de materiales. Según (Garzón Rivera & León Peláez, 2023) existen 5 factores: durabilidad, disponibilidad, apariencia, mantenimiento y sostenibilidad para tener en cuenta al seleccionar materiales para un proyecto.

2.4.5 Durabilidad.

Debido a que muchos de los materiales están destinados a decorar en lugar de resistir la exposición a la lluvia y la radiación solar, La elección de materiales que sean visualmente atractivos debe ser muy cuidadosa.

2.4.6 Disponibilidad.

Debido a que el transporte del material puede ser incluso más costoso que comprarlo por sí solo, es importante que la transacción del terrenal no esté muy remotamente de la obra.

2.4.7 Apariencia.

Antes de comprar cualquier material, debe tener en cuenta el acabado final que se planea para asegurarse de que se vea bien con el resto del diseño.

2.4.8 Mantenimiento.

Posteriormente al desarrollo del proyecto, es crucial reducir al máximo los costos.

2.4.9 Sostenibilidad.

Es importante considerar la sostenibilidad del material a lo largo de su ciclo de vida, es decir, en todas las fases de su existencia (extracción, producción, distribución, uso y eliminación). Por ello se da prioridad a materiales seguros y ecológicos; local y económico; necesario y agradable; fácil de instalar o aplicar; requiere muy poco mantenimiento; reciclar y reutilizar.

2.5 Zonas infantiles con materiales sostenibles

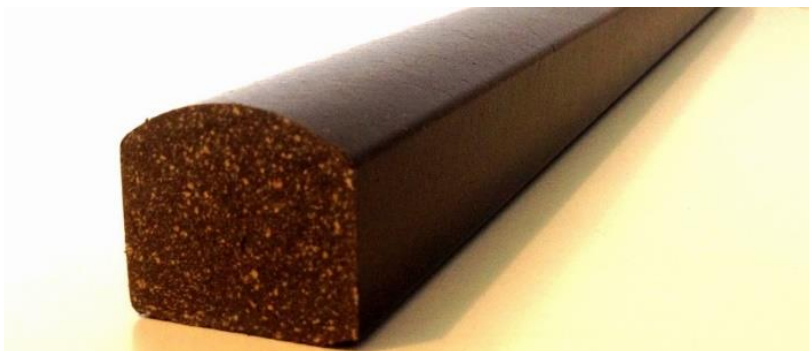
Son fabricados con listones de madera tecnológica, una material totalmente reciclable y reciclado que proporciona un óptimo acabado.

Si opta por nuestro equipamiento sostenible le garantizamos un producto de larga durabilidad, resistencia y sostenibilidad.

Fabricadas con los mismos compuestos de madera y PVC, estas lamas de plástico para terrazas ofrecen la misma durabilidad, resistencia y beneficios de mantenimiento mínimos que nuestros modelos de terrazas compuestas.

Figura 3.

Madera y PVC



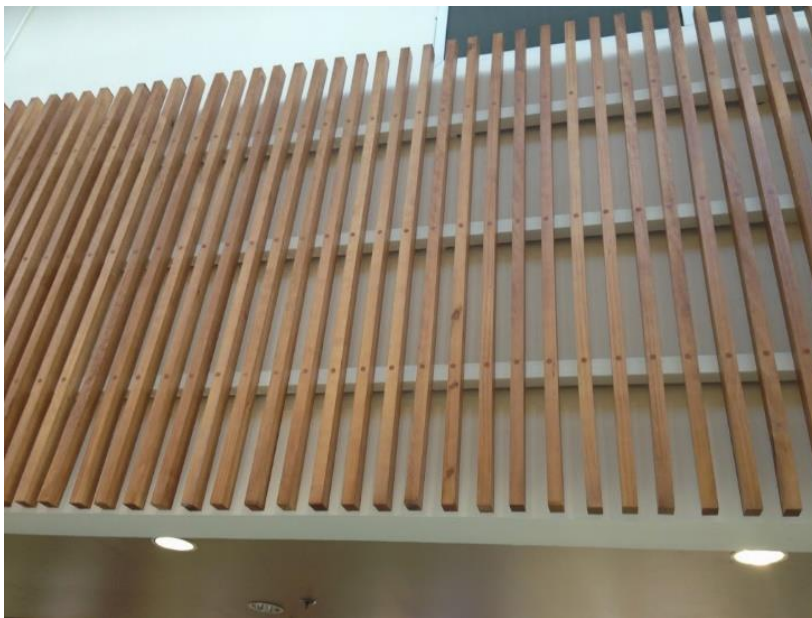
Fuente: Académico. (2023)

La figura 3 representa los listones que se pueden utilizar para fabricar barandillas tubulares de acero inoxidable en obra, por lo tanto, la elección entre ellos depende de factores como la sostenibilidad.

Estos listones se pueden utilizar para fabricar barandillas tubulares de acero inoxidable en obra y colocar los listones verticalmente para fijarlos a la estructura de acero. También puedes utilizarlo para decorar las paredes, sustituyendo las de madera natural, como puedes ver en la figura 4.

Figura 4.

Materiales sostenibles



Fuente: Académico. (2023)

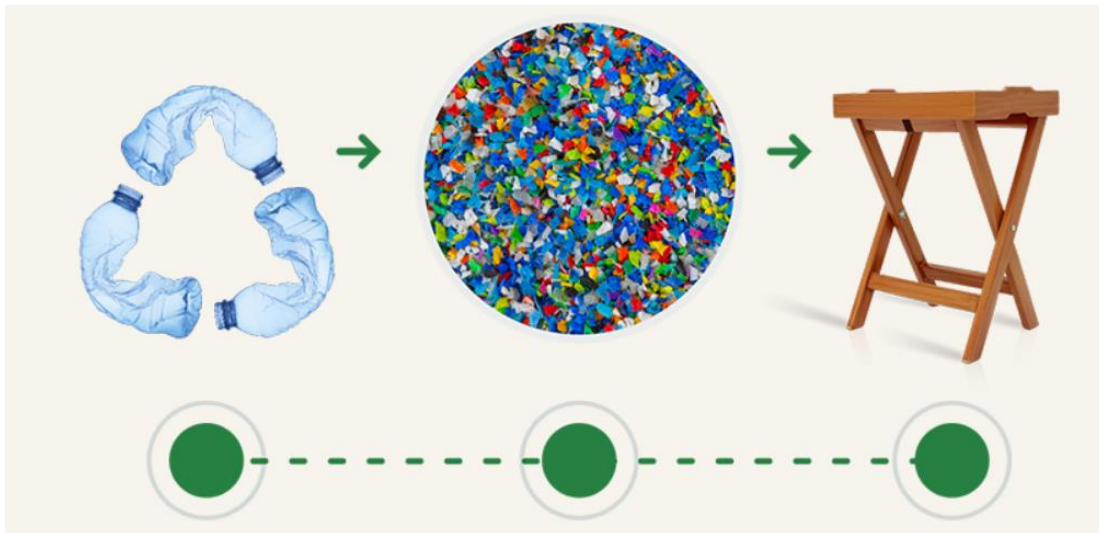
La figura 4 representa PVC como utilizarlo para decorar pared, ya que son materiales utilizados para la construcción con enfoques diferentes.

Se reduce la huella de carbono aprovechando sus beneficios, durabilidad y resistencia que evitan la descomposición, los insectos, el moho y la retención de humedad.

La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones, manteniendo un equilibrio entre el bienestar social, el medio ambiente y el crecimiento económico.

Figura 5.

Proceso de la transformación del plástico



Fuente: Ecoplas. (2023)

La figura 5 representa la clasificación del plástico, lavado y triturado y la fabricación del producto, ya que es importante destacar que no todos los plásticos son fáciles reciclables, y la clasificación ayuda en la gestión adecuada de los desechos.

*Se transforma el plástico

*Se somete a un riguroso proceso extrusión

*Se convierte en perfilaría plástica 100 % plástica.

Según (Santos Mendoza & Yaguana Carrión, 2019) tres fases del proceso de renovación urbana en la ciudad. Según él, los barrios más degradados en las periferias de la ciudad deben ser renovados, ya que surgieron de manera repentina como resultado de las olas de inmigración que llegaron de áreas cercanas, no cumplen con los estándares de vida digna. Se recomienda planificar la regeneración en función de la sostenibilidad, crear espacios públicos con fondos gubernamentales y tratar de eliminar la marcada brecha entre clases sociales. (Santos Mendoza & Yaguana Carrión, 2019)

El desarrollo sostenible evalúa un producto durante un período de tiempo específico a través de un ciclo de vida, utilizando procedimientos que establecen y evalúan los efectos ambientales. Es crucial comprender los gastos financieros que

generará a lo largo de toda la cadena de producción, desde el inicio del concepto hasta el final del proceso, así como su relación con los recursos naturales.

Son Cuatro para identificar la mejor metodología en el ámbito del ecodiseño herramientas de evaluación de impacto ambiental, las cuales son:

Tabla 2.

Herramientas del ecodiseño

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN
Valoración de la estrategia ambiental del producto (VEA)	Posicionamiento del producto por medio de estrategias de mejoramiento ambiental.
Evaluación del cambio de diseño (ECD)	Reducción de residuos, toxicidad por medio del rediseño del producto y priorizando acciones correctivas.
Matriz (MET)	Estudio del impacto ambiental en todas las fases del ciclo de vida por medio de acciones de mejora en el producto.
Análisis del ciclo de vida (ACV)	Evaluación de forma cuantitativa las cargas ambientales en todas sus fases de ciclo de vida y determinando el impacto ambiental en cada uno de ellas

Fuente: Rieradevall, J. (1999).

En la tabla 2 se muestra las herramientas del ecodiseño resulta una herramienta empresarial imprescindible para mitigar el impacto ambiental ligado a varios procesos de fabricación, por lo tanto, los conduce a que sean mas respetuosas con el medio ambiente.

Proporciona una fuente incomparable de información para mejorar el diseño y la organización ambiental mediante el uso de la observación.

Actualmente, se ha creado mobiliario sostenible en las ciudades modernas para atender a los ciudadanos con un enfoque en dos conceptos: el medio ambiente y la salud de los usuarios a través de diversa compostura como terrenal más sostenibles, menos inoculación y un proceso de fabricación más eficiente. (Escobar, 2018)

A continuación, en la figura 6 se presenta de una forma gráfica el ciclo de reciclaje, la cual representa el proceso del fin de la vida útil hasta la extracción de materias primas.

Estas áreas son esenciales para una relación porque consisten principalmente en un espacio interactivo para el público. Los ciudadanos pueden trabajar, jugar, moverse, comprar o utilizar los servicios a través de estos espectáculos. Aclarando

estas cuestiones, se puede comprender la importancia de los espacios públicos y por qué deben diseñarse de acuerdo con las normas y estándares actuales para beneficiar a las comunidades. Además, los espacios públicos requieren mantenimiento constante para evitar daños y prolongarse en el tiempo. Las diversas actividades de la población se interrelacionan en el espacio abierto urbano, lo que lo convierte en la expresión física de la estructura urbana. (Quiroga Olaya, 2021)

Los materiales están disponibles para su uso en la construcción de cualquier tipo de estructura, y su impacto en el medio ambiente puede ser significativo de mayor a menor escala, dependiendo de las diferentes características de contaminación de cada entidad.

Figura 6.

Impacto Ambiental de los principales materiales de construcción

Material	Efecto invernadero	Acidificación	Contaminación atmosférica	Ozono	Metales pesados	Energía	Residuos sólidos
Cerámica	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
Piedra	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
Acero	++	++	+	+++	++	++	+++
Aluminio	+	+	++	+++	+	+	+++
PVC	++	++	+	+++	++	++	++
Poliestireno	++	+	+	++	+	+	++
Poliuretano	+	++	+	+	++	++	+++
Pino	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

+++ impacto pequeño; ++ impacto medio; + impacto elevado.

Fuente: Guía de Construcción Sostenible. (2005)

En la figura 6 se muestra que los materiales de construcción tienen diferentes impactos ambientales que deben ser considerados al tomar decisiones de diseño y construcción. La selección de materiales sostenibles, la optimización del uso de recursos y la adopción de prácticas de construcción respetuosas con el medio ambiente pueden ayudar a reducir el impacto ambiental de los proyectos de construcción

Figura 7.
Ciclo del reciclaje



Fuente: Infinitia industrial consulting. (2023)

En la figura 7 se detalla las partes involucradas dentro del ciclo de reciclaje que son: generadores de residuos, recogida y transporte, centro de reciclaje, industrias recicladoras y extracciones de materia primas.

2.5.1 Compuestos de madera plástica (WPC)

Los compuestos de madera plástica (WPC), también conocidos como compuestos de madera plástica, son materiales que se componen de la combinación de dos Principales componentes: la matriz polimérica y las partículas de refuerzo a base de materias primas como la celulosa (madera, harina, astillas o fibras) y aditivos químicos (lubricantes, ligaduras, retardantes de llama, fungicidas, estabilizantes a la luz, pigmentos, etc.) Los ingredientes se combinan en altas temperaturas y luego se utilizan se utilizan técnicas de extrusión, moldeo por inyección o calandrado para el proceso de los productos finales. (Rodríguez Huertas & Moreno Chozo, 2023)

2.5.2 Qué es la madera plástica

WPC Por sus siglas en inglés Wood Polymer Composite, la madera plástica es un material compuesto que se elabora a partir de la recuperación de residuos de

madera en formato aserrín o fibra y de la recuperación de residuos plásticos (PP o PET).

2.5.3 Ventajas de los WPC

Como se presenta en la Tabla 2, los WPC poseen características únicas frente a otros tipos de materiales.

Tabla 3.

Ventajas de los compuestos de madera plástica (WPC)

WPC	Ventajas
	Alta durabilidad
	Baja absorción de humedad
	Bajo costo
	Biodegradabilidad
	Buenas propiedades de aislamiento
	Capacidad de reciclaje
	Mejor comportamiento térmico
	Mejor resistencia
	Mejor rigidez
	Resistencia a los hongos

Fuente: Petchwattana & Covavisaruch. (2013)

Como se muestra en la Tabla 03, constan las siguientes ventajas de los WPC esto permite todo se encadene a una técnica de producción por que se necesita muchísima menos madera utilizando materiales reciclados, obteniendo buenos resultados satisfactorio e incluso muchos más creativo.

Uso de madera plástica WPC en equipamiento para parques

En este artículo te contamos las increíbles ventajas de la madera plástica WPC y cómo su uso en equipamiento urbano revolucionará las posibilidades de los parques infantiles, el mobiliario urbano y el deporte en lugares públicos, así como en

los parques escolares y preescolares. que sus características técnicas y funciones de aprendizaje.

La renovación urbana integrada es un instrumento vital para la rehabilitación de las ciudades existentes, que incluye la restauración de edificios y espacios públicos, reparo desde casco esperanza integrada, lo que supone pezuña reflexión específica al censo, la mejora de sus condiciones de historia, el mantenimiento y el firmamento de puesto, y la sostenibilidad urbana. El crecimiento de una ciudad depende principalmente de la capacidad de reinventar el uso de los espacios para crear un sistema basado en intereses y oportunidades diversos, activando un espacio para la construcción de redes y recursos, multiplicando las oportunidades de crecimiento cultural, social y económico. (Melissa & Jorge, 2017)

2.5.4 Casos de estudio

Existen algunos casos de estudio que nos permiten comprender su alcance y el método proyectual utilizado.

Se trata de un sistema de pasarelas elevadas en el centro de la ciudad que se construyó sobre una antigua línea de ferrocarril. En 1980, se dejó de usar la plataforma elevada y permaneció abandonada, lo que resultó en un espacio deteriorado sin uso. En 2003, 23 años después, se comenzó a considerar posibles usos para su preexistencia. El proyecto finalizó en 2014. Es de aproximadamente 2,3 km de largo. (Alvear, 2017)

Figura 8.

Abandono de un parque



Fuente: Abandono – inseguridad. (1998)

Como se muestra en la figura 8 es el abandono de un sistema elevado de pasarelas urbanas construidas sobre una antigua línea ferroviaria.

Siempre se ha utilizado este proyecto como un ejemplo de alta calidad y un símbolo de visión para el desarrollo de buenas ideas establecidas en el espacio urbano, y se ha convertido en un referente clave para la evolución urbana.

El objetivo principal de este parque urbano es revitalizar la infraestructura urbana que en otro tiempo fue una preexistencia histórica. Con el objetivo de establecer un nuevo hábito en áreas públicas, su principal característica es integrar de manera práctica todo el conjunto vegetal que se apropió de la infraestructura cuando esta comenzó a declinar. (Alvear, 2017)

El diseño de parques sostenibles va más allá de la simple creación de áreas verdes estéticamente atractivas. Se enfoca en aminorar el impacto ambiental y al mismo tiempo optimizar la experiencia del usuario y las funciones. Los diseñadores de parques pueden contribuir un futuro más verde al incorporar materiales de senderos ecológicos al reducir las emisiones de carbono, conservar los recursos y promover la biodiversidad.

Impacto ambiental reducido: Los materiales ecológicos reducen las emisiones de carbono y reducen el daño al ecosistema cercano.

Económico: Aunque algunos materiales sostenibles requieren una inversión inicial más alta, con frecuencia tienen costos de mantenimiento más bajos, lo que resulta en ahorros a largo plazo.

Estética mejorada: Los senderos del parque pueden ser más agradables para los visitantes si se adornan con materiales sostenibles.

Mayor durabilidad: Muchos materiales respetuosos con el medio ambiente son muy duraderos, lo que reduce la necesidad de reparaciones o reemplazos frecuentes.

Promoción de la biodiversidad: Los adoquines permeables permiten la infiltración del agua de lluvia, evitando el escurrimiento del agua y favoreciendo el crecimiento de las plantas.

Figura 9.

Regeneración de espacios High line Park



Fuente: Regeneración de espacios. (2014)

Como se muestra en la figura 9 la regeneración del High Line Park recuperando más vegetación de generación establecida en el sitio. Incluya espacios para exhibir arte urbano. Revitalizar una estructura preexistente en mal estado. Revalorizar culturalmente el High Line y crear nuevos espacios funcionales, de esparcimiento y de estancia para los residentes.

La creación de espacios públicos es esencial para el progreso de la ciudad, al proporcionar lugares para la estadía y el ocio, donde la comunidad se integre y se fomente el esparcimiento. Como resultado, el espacio público tiene en cuenta el dominio público, el uso social colectivo y la variedad de actividades. Es posible comprender la ciudad, sus habitantes y sus historias en el ámbito público. (Alvear, 2017)

Figura 10.

Espacio público deteriorado



Fuente: Alvear. (2017)

Como se muestra en la figura 10, el deterioro se puede manifestarse por la falta de mantenimiento, grafitis, iluminación deficiente o infraestructuras dañadas. El espacio público ha sido una característica importante de cada ciudad que crea una adecuada calidad de vida e imagen urbana. Conecta y comunica varios puntos, vías o espacios y permite a sus habitantes disfrutar de áreas recreativas, deportivas, culturales y de ocio. (Ricaurte)

Los espacios públicos ya existían en civilizaciones antiguas a Roma y Grecia. Falto requisa, solamente a finales de la centuria XVIII y comienzos de la sociedad XIX, mientras el realce de la era industrial, los espacios públicos comenzaron a materia remodelados y equipados con elementos urbanos tal farolas, fuentes y bancos. Este movimiento de remodelación urbana y ubicación de elementos urbanos fue precedido por el firmamento de las industrias.

Figura 11.

Espacio público integrador de calidad



Fuente: Alvear. (2017)

Como se muestra en la figura 11, enfocado a la implementación de un diseño que solucione el problema de ausencia de espacio público y de integración de la ciudad.

Figura 12.

Productos de innovación y sustentabilidad



Fuente: Tinflex S.A. (2023)

Como se muestra en la figura 12 la fábrica madera plástica para la construcción de casas, parques infantiles, pallets, son productos de innovación y sustentabilidad

son aquellos que buscan abordar los desafíos ambientales y sociales al mismo tiempo que satisfacen las necesidades del mercado y de los consumidores. Estos productos se caracterizan por su diseño innovador, su eficiencia en el uso de recursos y su impacto positivo en el medio ambiente y en la sociedad. e fomentar la economía circular.

Yantzaza se convirtió en la primera ciudad de la región sur del Ecuador en la fabricación de la madera plástica. En la actualidad se ha desarrollado un nuevo material, el cual combina: plástico reciclado con restos de madera, convirtiéndolo en un material más resistente, reutilizable y perdurable, el uso de este podrá contribuir a la disminución de la tala de árboles en el planeta.

Figura 13.

Fabricación de madera plástica.



Fuente: Tinflex S.A. (2023)

Como la demostración en la figura 13, un diseño con la madera plástica experimentado en Ecuador, por ende, es utilizada para la construcción de mobiliarios, parques y más.

El mobiliario urbano sostenible es duradero y eficaz y está hecho de materiales reciclados o por empresas ambientalmente conscientes. Utiliza nuevas tecnologías para aumentar la eficacia, ahorrar energía y reducir la contaminación. Es evidente que no tiene un impacto negativo en la estética ni en la calidad ambiental o de su entorno.

Los espacios urbanos son cruciales para las ciudades, incluso más que las edificaciones, ya que son las calles, plazas y parques donde más personas circulan.

2.6 Marco Legal

Este segmento da a conocer los derechos, leyes, regulaciones o normativas locales y nacionales que ayudarán al proceso y desarrollo del proyecto de investigación. La figura 6 representa una pirámide de Kelsen que destaca su importancia de la jerarquía normativa y la dependencia de la validez de una norma respecto a la norma superior

Figura 14.

Pirámide de Kelsen aplicada en Ecuador



Fuente: Reyes Macias. (2013)

En la figura 14 se puede observar la Pirámide de Kelsen, en donde representa la jerarquía de normas legales, En la cima de la pirámide se encuentra la constitución de la República del Ecuador, que es la norma suprema. Las leyes ordinarias se sitúan debajo de la constitución, seguidas por normas subordinadas como reglamentos y decretos

Para el proyecto actual se analizará documentos de acuerdo con la legislación ecuatoriana vigente, en la cual se mencionan las figuras relacionadas con el proyecto a ejecutar.

Constitución de la Republica del Ecuador

Art.14.- Para garantizar la sustentabilidad y el buen vivir, toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable y equilibrado ecológicamente. (Constitución de la Republica del Ecuador)

Art. 23.- El acceso y la participación en los espacios públicos son derechos humanos porque fomentan la reflexión diversa, el intercambio cultural, la cohesión social y la igualdad. Se respetarán los principios constitucionales y las normas legales no limitarán el derecho a expresarse culturalmente en lugares públicos. (Constitución de la Republica del Ecuador)

Art.31.- Las personas tienen derecho a disfrutar plenamente de su ciudad y de su espacio público de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible, la justicia social, el respeto a las diferentes culturas urbanas y el equilibrio urbano-rural. La gobernabilidad democrática, las funciones sociales y ambientales de la propiedad y las ciudades, y el pleno ejercicio de la ciudadanía son los pilares del derecho a la ciudad. (Constitución de la Republica del Ecuador)

Art. 267.- Los gobiernos de las parroquias rurales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las competencias adicionales que puedan establecerse por la ley: Planificar, construir y mantener la infraestructura física, equipamiento y espacios públicos de la parroquia dentro del plan de desarrollo y el presupuesto anual de participación. (Constitución de la Republica del Ecuador)

Normativas

El objetivo de las normativas es establecer y regular estándares de calidad y seguridad para que las personas se adapten.

Sección Séptima: Espacio público y mobiliario urbano.

Se establecen los siguientes artículos pertinentes para el desarrollo del proyecto arquitectónico de acuerdo con las Normativas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito.

Art. 50. Clasificación del mobiliario urbano.

Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD)

Art. 3.- Principios. - El uso de la autoridad y las potestades públicas por parte del gobierno autónomos descentralizados se regirán por los siguientes principios:

h) Sustentabilidad del desarrollo. – Para promover el desarrollo y mejorar el bienestar de las poblaciones, los gobiernos autónomos descentralizados priorizarán las potencialidades, capacidades y vocaciones de sus circunscripciones territoriales. Apoyarán un desarrollo territorial centrado en los residentes, su identidad cultural y sus valores comunitarios. La aplicación de este principio requiere la adopción de una visión global que incluya aspectos sociales, económicos, ambientales, culturales e institucionales en armonía con el territorio del y que contribuya al desarrollo justo y equitativo de todo el país. (COOTAD)

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Objetivo 11: Desarrollar ciudades más acogedoras, seguras, resistentes y sostenibles.

11.7 Proporcionar un acceso universal a áreas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, especialmente para mujeres, niños, personas mayores y personas con discapacidades. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, s.f.)

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

8.9 Desarrollar y implementar políticas para fomentar un turismo sostenible que genere empleos y fomente la cultura y los productos locales. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, s.f.)

Objetivo 9: Infraestructuras, economía y innovación.

9ª. Promover el desarrollo de infraestructura sostenible y resiliente en los países en desarrollo aumentando el apoyo financiero, técnico y técnico a los países africanos, los países menos desarrollados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños países insulares en desarrollo. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, s.f.)

Derechos de libertad

Art. 66.- El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente sustentable, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza es reconocido y garantizado.

Art. 83.- Estos son los deberes y responsabilidades de los ecuatorianos, sin perjuicio de lo establecido en la Constitución y la ley: respetar las leyes de la naturaleza, proteger un medio ambiente saludable y utilizar los recursos naturales de manera racional, equilibrada y sostenible.

Art. 326.- Toda persona tiene derecho a trabajar en un ambiente digno y favorable que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Asamblea Constituyente, 2008)

LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL

Título I: Los fundamentos y el alcance de la gestión ambiental.

Art. 1.- Esta ley establece los principios y lineamientos de la política ambiental, establece sus responsabilidades, obligaciones, estándares de participación y límites a las restricciones.

Art. 2.- La gestión ambiental se basa en la solidaridad, la corresponsabilidad, la coordinación, la cooperación, el reciclaje y reutilización de desechos, el uso de tecnologías alternativas ambientales sustentables y el respeto a las culturas y prácticas tradicionales.

Título III: Instrumentos de gestión ambiental

Capítulo II: De la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental

Art. 19.- Los organismos descentralizados de control calificarán las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicas o privadas que puedan tener impactos ambientales antes de su ejecución, de acuerdo con el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO (LOOTUGS)

Art. 2.- **Ámbito de aplicación.-** Las disposiciones de esta ley se aplican a cualquier plan de desarrollo, ordenamiento territorial, planificación urbana y actividades, obras, instalaciones y actividades realizadas por el gobierno central, los gobiernos locales que ocupen el territorio o tengan una influencia significativa en él.

Gobiernos y otras instituciones, personas jurídicas públicas o mixtas bajo su jurisdicción y personas físicas o jurídicas privadas.

Capítulo I

DEFINICIÓN Y OBJETO

Art. 9.- Ordenamiento territorial. - La planificación territorial es el proceso y resultado de la organización espacial y funcional de las actividades de recursos en el territorio con el fin de promover la aplicación e implementación de políticas estatales democráticas y participativas y el logro de los objetivos de desarrollo. La planificación territorial se integrará en los planes de desarrollo y ordenación territorial de los municipios locales. La planificación del uso de la tierra es un requisito obligatorio para los gobiernos en todos los niveles. El liderazgo nacional en materia de planificación territorial será desempeñado por la Administración Estatal de Planificación como unidad estratégica.

Art. 10.- Objeto. - El objetivo del ordenamiento territorial es:

1. La optimización y el manejo sostenible de los recursos del territorio.
2. Conservar el patrimonio cultural y natural del área.
3. La regulación de las intervenciones territoriales mediante la propuesta e implementación de reglas que guíen la formulación y ejecución de políticas públicas.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3. Enfoque de la investigación

En este actual proyecto, se emplea un enfoque mixto porque se emplea la recopilación de datos, es decir, se sujeta la hipótesis a disposiciones numéricas y sus resultados se analizan de forma estadística. El método es inductivo, porque consiste en el estudio de los hechos y fenómenos que se realizaron en el cantón Pedernales, para así obtener las conclusiones en base del razonamiento analizado, que servirán para el sustento de este proyecto, así como la falta de mobiliario urbano suficientemente funcional y estético para el centro de la cabecera cantonal. Como sabemos cada cantón se caracteriza por sus atractivos turísticos y productos que ofertan, por tal motivo se busca dar a conocer mediante una propuesta de diseño representativa que identifique al cantón y sea reconocido por turistas y habitantes.

3.1 Alcance de la Investigación

Este trabajo se basa de una investigación descriptiva y exploratoria, donde se realizará una evaluación del estado actual del parque, y así realizando encuestas y entrevistas, que serán expresadas en valores o en dimensiones mediante tablas que se analizarán para obtener resultados y ver la factibilidad de la propuesta y viabilidad del proyecto.

3.2 Formato encuesta

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE

ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción

Carrera: Ingeniería Civil

Elaborado por: Vera Castillo Diego Javier

Encuesta destinada para la población cantón pedernales, provincia de Manabí

1. ¿Considera usted conveniente el uso de materiales sostenibles que respeten el medio ambiente?

Si

No

2. ¿Está de acuerdo de la utilización de la madera plástica como material sostenible para el mobiliario del área del parque central?

Sí

No

3. ¿Cree que necesario cambiar el mobiliario del parque central de Pedernales para garantizar la seguridad y el entretenimiento de los niños?

Si

No

4. ¿Con qué constancia visitan al parque central de Pedernales?

Siempre

Frecuentemente

Casi nunca

Nunca

5. ¿Está de acuerdo en realizar un diseño del área del parque central para fomentar el crecimiento recreacional?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

6. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de mobiliaria sostenible que se vincule con el medio ambiente?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

7. ¿Estaría de acuerdo con la incorporación de mobiliario sostenible de descanso para los padres alrededor de los juegos infantiles?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

8 ¿Cree usted que este espacio ayudaría al entretenimiento y el desarrollo de actividades al aire libre?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de materiales sostenibles que prioricen la seguridad de los niños y la imagen del parque central de Pedernales?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

10. ¿En el caso de efectuar cambios para la regeneración de infraestructura del parque central llevaría frecuentemente a sus hijos?

Si

No

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

Las técnicas son formas de investigar de manera diferente e implican un proceso cuidadoso y riguroso para conseguir lo que se propone. Hay que tener instrumentos de medición que muestran las variables en el estudio.

Encuesta:

Una encuesta es un proceso de investigación cuantitativa en el que el investigador recopila información mediante un cuestionario previamente diseñado, sin cambiar el entorno ni el fenómeno donde se recolecta la información. Esto se puede hacer en forma de tríptico, gráfica, tabla o escrita, por lo tanto, dar a conocer las necesidades que presentan los habitantes del cantón Pedernales y la conformidad respecto a la implementación de infraestructura de los mobiliarios con los materiales sostenibles.

Observación:

Es un método que implica observar detenidamente un fenómeno, hecho o caso, recopilar información y registrarla para su posterior análisis. El observador es importante en toda investigación; en ella ayuda al investigador a obtener los datos más precisos, por ende, nos permite evaluar en estado del parque central e identificando las áreas claves de intervención y mejoras.

3.4 Población y muestra

Población:

Según (Tamayo, 2021) La población es la totalidad de un fenómeno de estudio, comprende la totalidad de unidades de análisis que conforman dicho fenómeno y que deberían calcularse para un estudio concreto, integrando un conjunto N de entidades que forman parte de una determinada característica, y se denomina la población por conformar la totalidad del fenómeno que pertenece a una investigación. La población de un estudio está representada por los habitantes de la urbe del cantón Pedernales, según ((Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2018) el cantonada Pedernales está conformada por 75,510 habitantes.

Muestra:

Una muestra representa un subconjunto de la población que se encuentra siendo examinada. Representa la población más grande y se utiliza para obtener conclusiones de esa población. Se trata de una técnica de investigación ampliamente utilizada en las ciencias sociales como una forma de obtener información sin tener que examinar a toda la población. Para calcular el número de encuestas a realizar, se utilizó la formula del muestreo, llegando a un total de 323 personas encuestadas.

Formula:

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q}$$

en donde:

n = Tamaño de la muestra:
Z = Nivel de confianza:	1.96
N = Población:	2025
P = Probabilidad de éxito:	0.50
Q = Probabilidad de fracaso:	0.50

e = Margen de error:

0.05%

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(2025)}{((0.05)^2(2025 - 1)) + ((1.96)^2(0.50)(0.50))}$$

$$n = \frac{1944.81}{5.06 + 0.9604}$$

$$n = 323$$

CAPÍTULO IV

PROPUESTA O INFORME

4. Presentación y análisis de resultados

PREGUNTA 1.- ¿Considera usted conveniente el uso de materiales sostenibles que respeten el medio ambiente?

Tabla 4.

Pregunta 1

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	300	92.88%
No	23	7.12%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 15.

Materiales sostenibles que sean innovador con el medio ambiente



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #1

En la pregunta 1, la tabla 5 el 92.88% de las personas que fueron encuestada si consideran conveniente el uso de materiales sostenibles, por lo que es innovador

con el medio ambiente y el 7.12% no está de acuerdo que se utilice materiales sostenibles.

PREGUNTA 2. - ¿Está de acuerdo de la utilización de la madera plástica como material sostenible para el mobiliario del área del parque central?

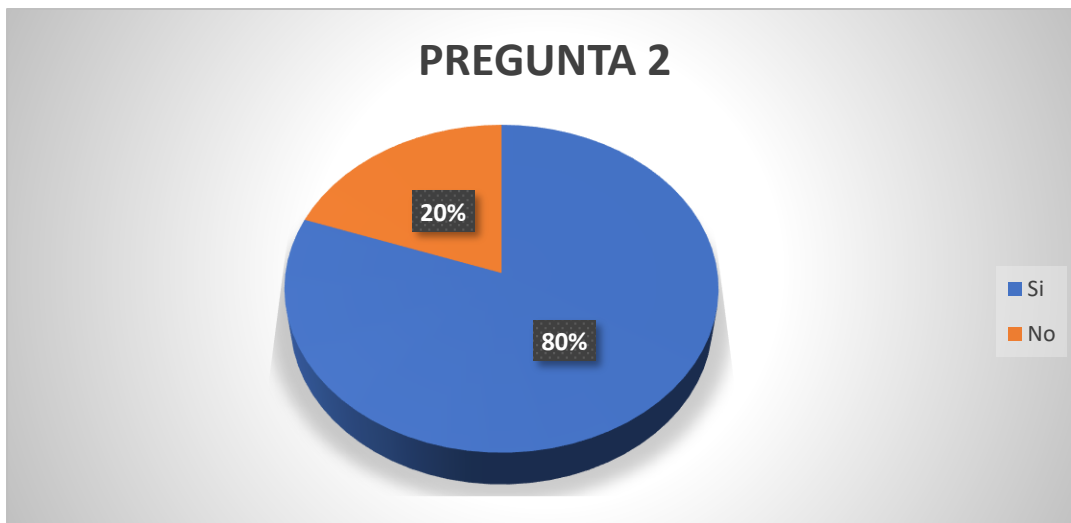
Tabla 5.
Pregunta 2

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	260	80.50%
No	63	19.50%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 16.

Utilización de madera plástica para el mobiliario del parque Central



Elaborado por: Vera, D (2024)

Análisis de pregunta #2

En la pregunta 2, la tabla 6 el 80.50% de las personas encuestadas están de acuerdo con la utilización de madera plástica para los mobiliarios en mal estado del parque central de Pedernales y el 19.50% no quieren el material sostenible.

PREGUNTA 3.- ¿Cree que necesario cambiar el mobiliario del parque central de Pedernales para garantizar la seguridad y el entretenimiento de los niños?

Tabla 6.

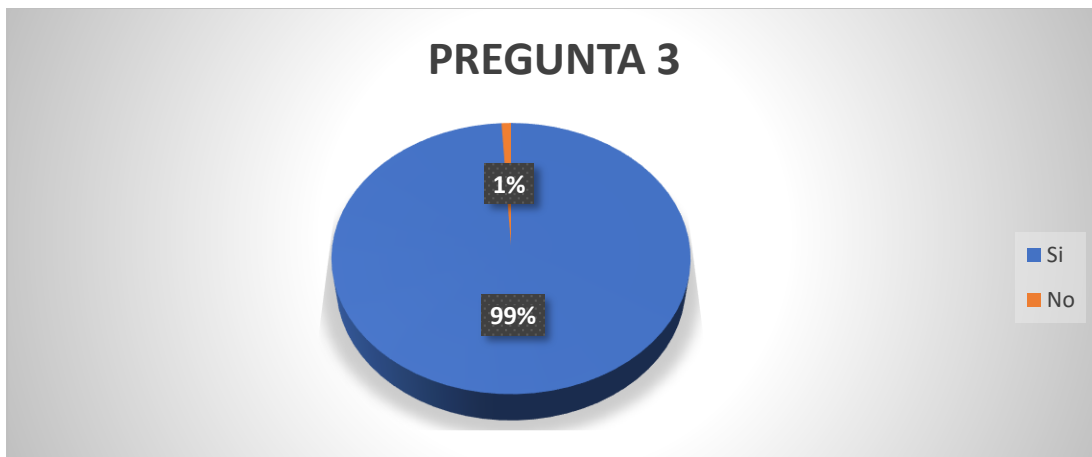
Pregunta 3

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	320	99.07%
No	3	0.93%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 17.

Cambio de mobiliario del parque central de Pedernales



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #3

En la pregunta 3, la tabla 7 el 99.07% de las personas encuestada si están de acuerdo que se reemplazado el mobiliario del parque central de Pedernales para garantizar la seguridad y el entretenimiento de los niños, ya que los mobiliarios no se han dado un mantenimiento adecuado por lo que están en malas condiciones y el 0.93% no cree que sea necesario el cambio.

PREGUNTA 4.- ¿Con qué constancia visitan al parque central de Pedernales?

Tabla 7.

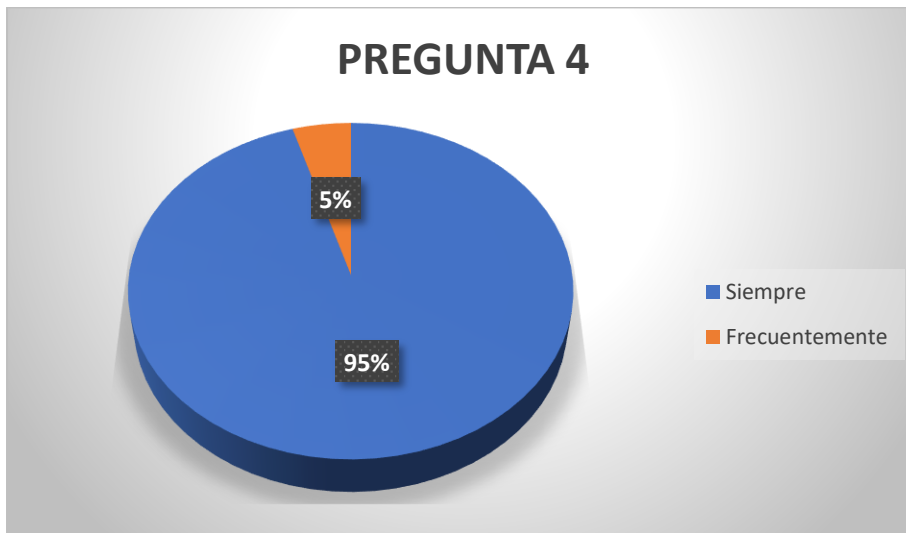
Pregunta 4

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	308	95.36%
Frecuentemente	15	4.64%
Casi Nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura18.

Frecuencia de visita al parque



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #4

En la pregunta 4, la tabla 8 De toda la persona encuestada el 95.36% respondieron que siempre visitan con constancia el parque central de Pedernales, el 4.64 % respondieron que frecuentemente visitan la parque.

PREGUNTA 5.- ¿Está de acuerdo en realizar un diseño del área del parque central para fomentar el crecimiento recreacional?

Tabla 8.

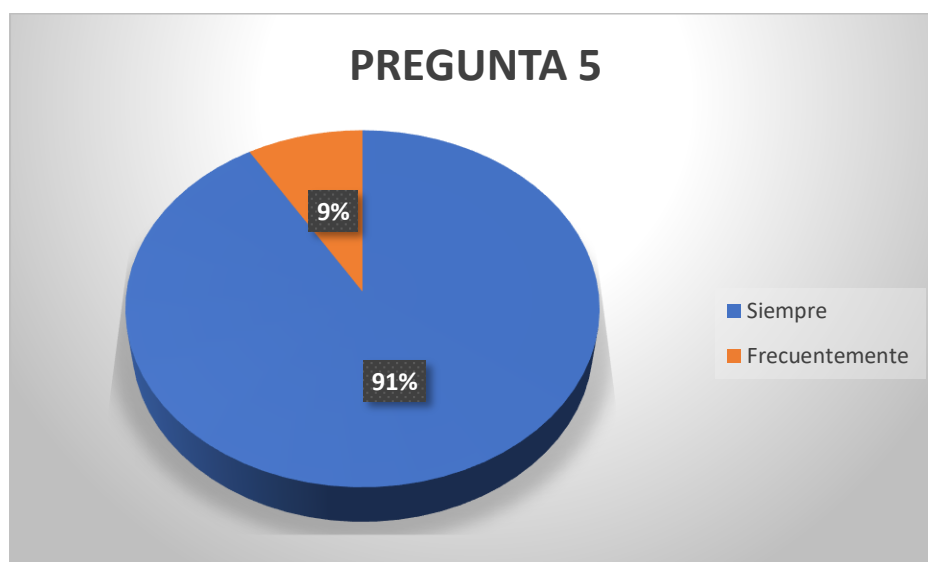
Pregunta 5

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	295	91.33%
De acuerdo	28	8.67%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 19.

Diseño referencial para el área del parque



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #5

En la pregunta 5, la tabla 9 la mayoría de la población encuestada con el 91.33 % están totalmente de acuerdo que se realice un diseño para recrear el parque y el 8.67 % están de acuerdo.

PREGUNTA 6.- - ¿Estaría de acuerdo con la implementación de mobiliaria sostenible que se vincule con el medio ambiente?

Tabla 9.

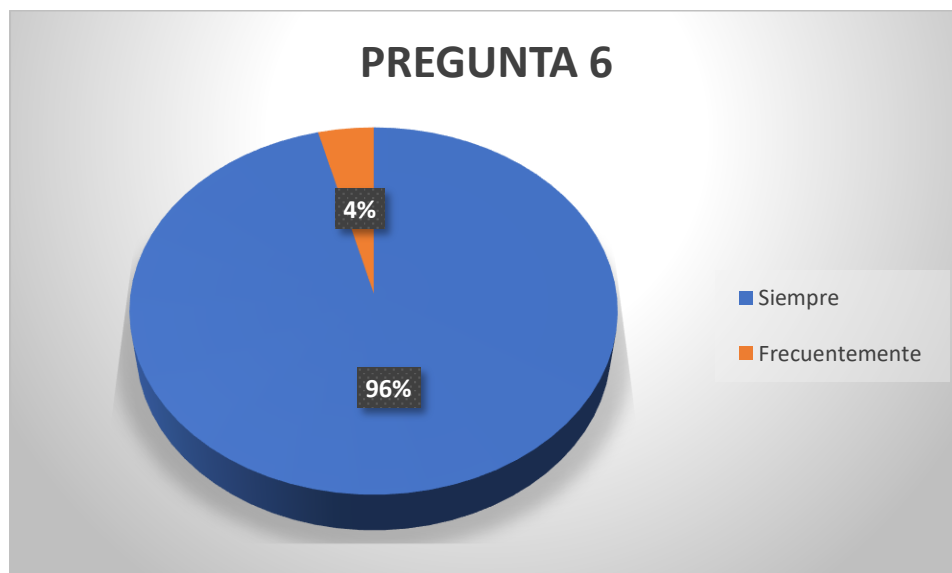
Pregunta 6

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	310	95.98%
De acuerdo	13	4.02%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 20.

Implementación de infraestructura del mobiliario con materiales sostenibles



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #6

En la pregunta 6, la tabla 10 las personas encuestadas respondieron que el 95.98% está totalmente de acuerdo que se realice el cambio de mobiliario sostenibles y el 4.02% está de acuerdo.

PREGUNTA 7.- - ¿Estaría de acuerdo con la incorporación de mobiliario sostenible de descanso para los padres alrededor de los juegos infantiles?

Tabla 10.

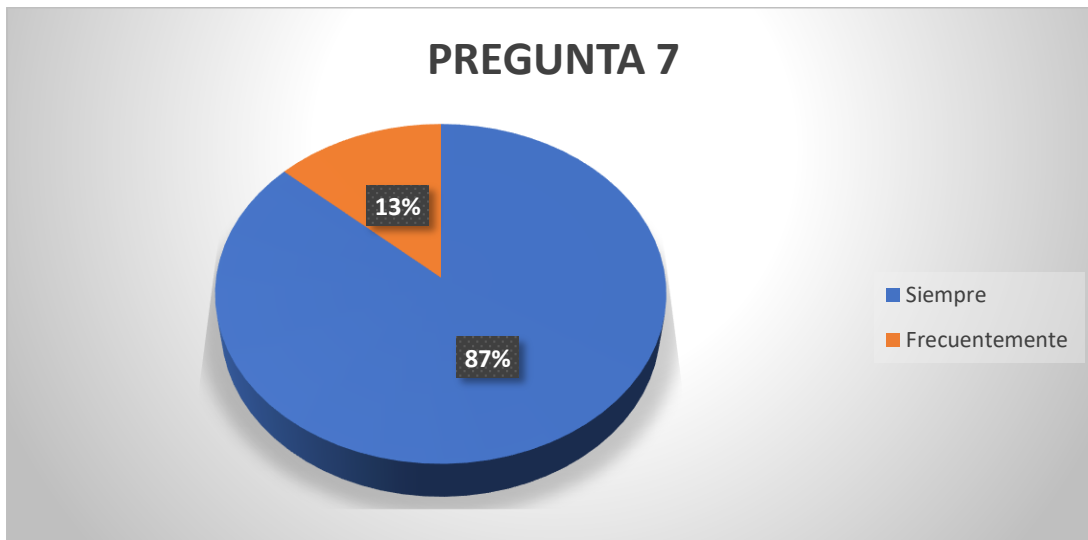
Pregunta 7

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	280	86.69%
De acuerdo	43	13.31%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 21.

Implementación de bancas con madera plástica



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #7

En la pregunta 7, la tabla 11 las personas que fueron encuestada que están totalmente de acuerdo con un 86.69% con la implementación de mobiliario sostenibles de descanso y el 13.31% está de acuerdo para el descaso de las personas que llegan a visitar el parque central de Pedernales.

PREGUNTA 8.- - ¿Cree usted que este espacio ayudaría al entretenimiento y el desarrollo de actividades al aire libre?

Tabla 11.

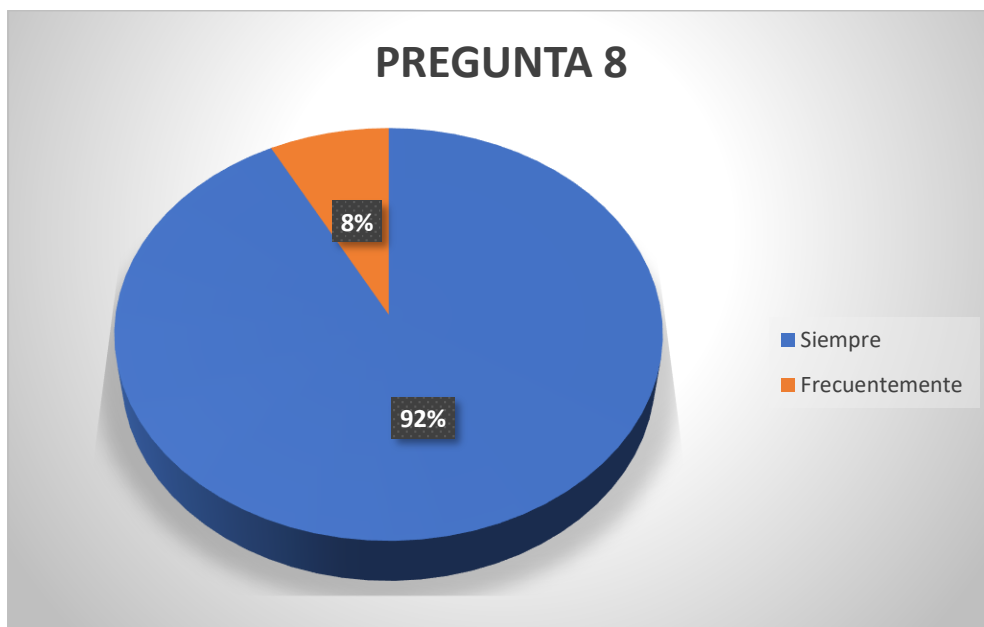
Pregunta 8

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	298	92.26%
De acuerdo	25	7.74%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 22.

Beneficios para el entretenimiento y el desarrollo de actividades



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #8

En la pregunta 8, la tabla 12 el 92.26 % están totalmente de acuerdo de los espacios de la implementación de los espacios ayudarían el entrenamiento y el desarrollo de actividades el 7.74% está de acuerdo que si ayudaría a los espacios del parque central de Pedernales.

PREGUNTA 9.- ¿Estaría de acuerdo con la implementación de materiales sostenibles que prioricen la seguridad de los niños y la imagen del parque central de Pedernales?

Tabla12.

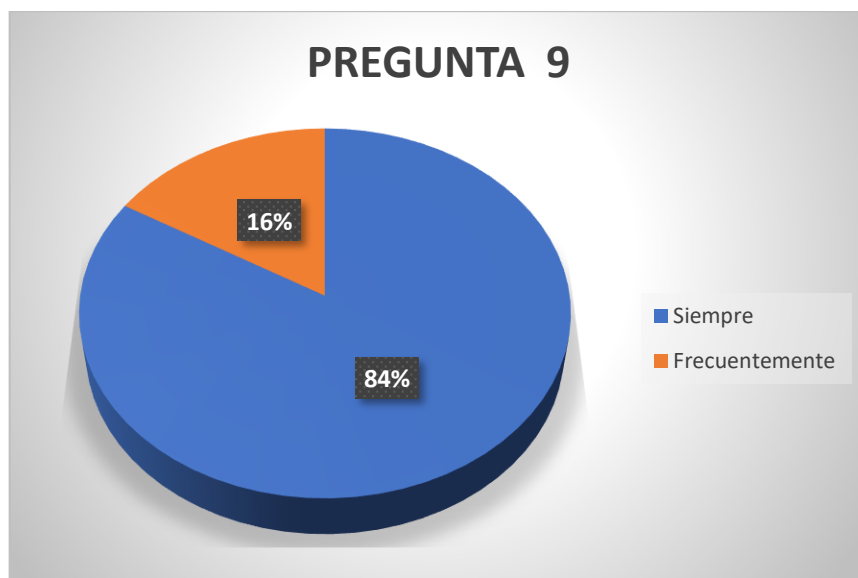
Pregunta 9

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	270	83.59%
De acuerdo	53	16.41%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 23.

Materiales amigables con el medio ambiente



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #9

En la pregunta 9, en la tabla 13 el 83.59% están de acuerdo que se utilice materiales amigables para el medio ambiente y priorice la seguridad de los niños y el 16.41% de acuerdo que su utilice el material sostenible

PREGUNTA 10.- ¿En el caso de efectuar cambios para la regeneración de infraestructura del parque central llevaría frecuentemente a sus hijos?

Tabla 13.

Pregunta 10

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	312	96.59%
No	11	3.41%
TOTAL	323	100%

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Figura 24.

Cambios para la regeneración de infraestructura



Elaborado por: Vera, D. (2024)

Análisis de pregunta #10

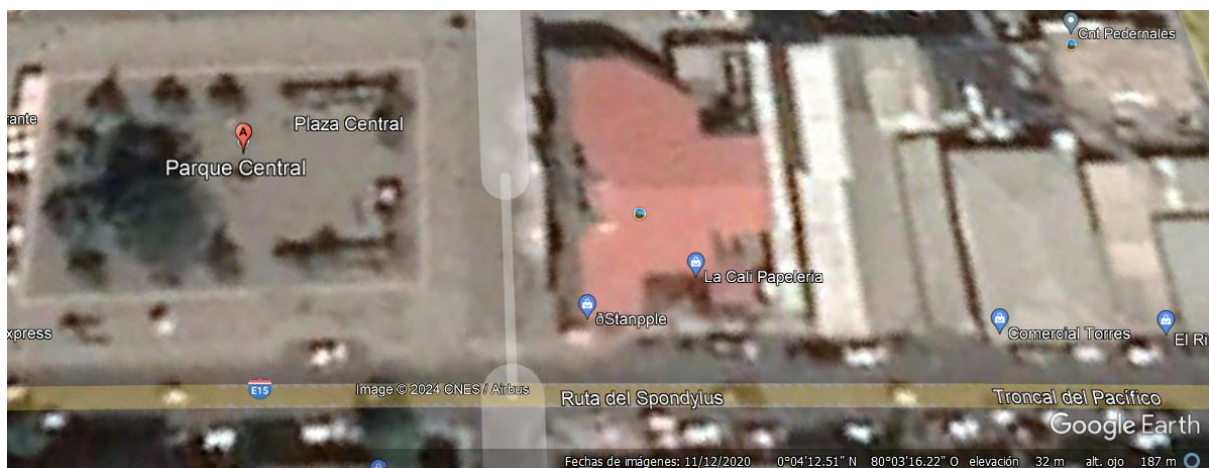
En la pregunta 10, la tabla 14 el 96.59% las personas encuestadas de la población acepto que si se efectúa cambios para la regeneración de la infraestructura del parque central del parque de Pedernales si los llevara frecuentemente a los niños y un 3.41 % dijo que no.

4.1 Localización del Proyecto

Ubicación: Cantón Pedernales, Provincia de Manabí

Figura 25.

Área de intervención del parque central de Pedernales



Fuente: (Google Earth,2024)

4.2 Características de la zona del parque central de Pedernales

El parque central de Pedernales está situado en la provincia de Manabí, Ecuador es un lugar emblemático que cuenta con muchas características, unas de las principales son los espacios para eventos y actividades culturales promoviendo así a la cultura y el arte de la comunidad.

Los juegos infantiles del parque se encuentran en diversas áreas de juegos destinadas para los niños, lo que también lo convierte un espacio ideal para que las familias disfruten de momentos de diversión y esparcimiento, también posee de bancas y zonas de descansos donde los visitantes pueden relajarse, sentarse y disfrutar de su entorno natural.

4.3 Propuesta de diseño

Se creó un diseño de área de juegos infantiles para comparar el mobiliario sostenible con el tradicional a partir de una encuesta realizada sobre las necesidades de los habitantes del cantón Pedernales, provincia de Manabí.

Se creó un presupuesto referencial para los mobiliarios a presupuestar.

Figura 26.

Diseño del parque referencial




Elaborado por: Vera, D. (2024)

4.4 Evaluación del parque

Tabla 14.

Evaluación del parque

Evaluación del parque central de Pedernales	
Condición Actual	Descripción que posee el parque
<p>Figura 27.</p> <p>Falta de mantenimiento de juegos infantiles</p> 	<p>Existe falta de mantenimiento en juegos infantiles puede resultar en condiciones peligrosas, como superficies resbaladizas, piezas sueltas o rotas, y estructuras inestables. Esto aumenta el riesgo de lesiones para los niños que juegan en esos lugares. Es crucial realizar inspecciones y mantenimiento regular para garantizar un entorno seguro.</p>
<p>Figura 28.</p> <p>Deterioro de las bancas</p> 	<p>El deterioro de las bancas en parques puede provocar condiciones incómodas y poco seguras. Las personas que las utilizan pueden sufrir accidentes o lesiones como resultado de grietas, astillas o falta de estabilidad. Para crear un entorno más seguro y cómodo para los usuarios del parque, el mantenimiento regular es necesario para reparar o reemplazar bancas dañadas.</p>

Condición Actual	Descripción que posee el parque
<p>Figura 29.</p> <p>Madera en mal estado</p> 	<p>La madera deteriorada, ya sea en muebles o en estructuras al aire libre, puede causar problemas como pudrición, debilitamiento estructural y posiblemente astillas. Estas condiciones aumentan el riesgo de accidentes al comprometer la integridad y seguridad de los objetos o estructuras de madera. Para mantener la seguridad y prolongar la vida útil de los elementos de madera, se recomienda inspeccionar y abordar cualquier signo de deterioro de la madera.</p>
<p>Figura 30.</p> <p>Iluminación en mal estado</p> 	<p>La presencia de iluminación en mal estado puede tener una serie de consecuencias negativas en términos de seguridad, percepción del entorno, impacto ambiental y costos asociados. Es importante abordar estos problemas de manera oportuna y realizar las reparaciones necesarias para garantizar un entorno seguro, funcional y agradable para todos los usuarios.</p>

Figura 31.

Mantenimiento de mobiliarios existentes



El mantenimiento regular de mobiliarios existentes es esencial para prolongar su vida útil, garantizar la seguridad de los usuarios y mantener la calidad del entorno urbano. Al dedicar tiempo y recursos al mantenimiento adecuado, se puede maximizar el valor y la funcionalidad de los mobiliarios a lo largo del tiempo.

Figura 32.

Ausencia de áreas verdes



La ausencia de áreas verdes en entornos urbanos puede tener consecuencias significativas para la salud, el medio ambiente y la calidad de vida de los residentes. Es importante promover y preservar las áreas verdes en las ciudades para garantizar ciudades más saludables, sostenibles y habitables para todos.

Elaborado por: Vera, D. (2024)

4.5 Materiales sostenibles adecuados para los mobiliarios del Parque central de Pedernales

4.5.1 Madera Plástica

Los materiales sostenibles, como la madera plástica, desempeñan un papel crucial en la construcción y diseño eco amigable. La madera plástica se produce a partir de una mezcla de plástico reciclado y fibra de madera, lo que la convierte en una alternativa respetuosa con el medio ambiente a la madera tradicional y otros materiales no renovables. Aquí hay algunas razones por las que la madera plástica es considerada un material sostenible:

Uso de materiales reciclados: La madera plástica utiliza plástico reciclado, como botellas de agua o bolsas de plástico, reduciendo así la cantidad de desechos plásticos que terminan en vertederos o en el medio ambiente.

Reducción de la deforestación: Al utilizar fibra de madera en lugar de madera natural, se reduce la presión sobre los bosques y se contribuye a la conservación de los recursos forestales.

Durabilidad: La madera plástica es resistente a la humedad, los insectos y la descomposición, lo que significa que tiene una vida útil más larga que la madera tradicional y requiere menos reemplazo y mantenimiento a lo largo del tiempo.

Bajo mantenimiento: No necesita ser tratada con productos químicos protectores como la madera natural, lo que reduce la exposición a sustancias tóxicas y el impacto ambiental asociado con esos tratamientos.

Versatilidad: La madera plástica se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, desde muebles de exterior hasta cubiertas, vallas, revestimientos y más, lo que la convierte en una opción versátil y adaptable para proyectos sostenibles.

Menor impacto ambiental: La fabricación de madera plástica suele requerir menos energía y emite menos gases de efecto invernadero en comparación con la producción de materiales como el hormigón o el acero.

En resumen, la madera plástica es un material sostenible que ofrece beneficios ambientales significativos al aprovechar materiales reciclados, reducir la deforestación, y al mismo tiempo, proporcionar durabilidad y versatilidad para una variedad de aplicaciones constructivas y de diseño.

4.5.2 Madera inmunizada

Este producto se destaca por ser natural y renovable, lo que favorece procesos de producción que respetan el medio ambiente. Además, su mantenimiento resulta sencillo, lo que facilita su conservación a lo largo del tiempo. La aplicación de tratamientos de inmunización puede incrementar significativamente su durabilidad, reforzando su resistencia frente a diversos factores externos. En conjunto, estas características hacen de este producto una opción sostenible y de larga vida útil, ideal para quienes buscan soluciones eco-amigables y de fácil cuidado.

4.6 Implementación de mobiliarios y especificaciones técnicas

Para el presupuesto de mobiliario a utilizar, se tomó como referencia una empresa que diseña, fabrica y mantiene juegos infantiles, incluido el mobiliario hecho de madera inmunizada. Se presentarán modelos de muebles relacionados con el presupuesto referencial.

Estas empresas (Madera plástica Barahona y TechnoSwiss) trabaja para diseñar, proyectar y equipar espacios públicos y privados para niños, jóvenes y adultos de toda edad. La madera tratada con un conservante ecológico, libre de arsénico, cromo y boro, se utiliza para crear juegos innovadores.

Estos muebles se instalaron en un área de 35 metros de largo por 15 metros de ancho (525m²). Las siguientes figuras muestran los muebles a utilizar.

Figura 33.

Banca José



Fuente: Madera plástica Barahona. (2024)

En la figura 33 se muestra el mobiliario Banca José esta banca está fabricada con materiales sostenibles cuidadosamente seleccionados para minimizar su impacto ambiental y maximizar su durabilidad. El asiento y el respaldo están hechos de madera certificada.

Especificaciones técnicas:

1. Banca José

1.1 Especificaciones funcionales:

Las especificaciones funcionales de una banca en un parque se centran en varios aspectos clave que garantizan su utilidad, comodidad, seguridad y durabilidad para los usuarios.

1.2 Población para usarla

El uso simultáneo de las bancas para la población de un parque puede ser diversa y variada, reflejando la amplia gama de personas que visitan y disfrutan de estos espacios públicos al aire libre. Es importante considerar las necesidades y

preferencias de todos estos grupos al diseñar y ubicar las bancas en un parque, asegurando así que sean accesibles, cómodas y adecuadas para su uso por parte de toda la comunidad.

1.3 Estructuración:

La estructura es de 2 base metálica de platina forjada 9mm x 2"

2 base metálica con pintura electroestática negra

10 listón inmunizado de Teca 4x7x170cm

acabado Teca con Lasures de poro abierto

Costo aproximado

Una banca fabricada con madera certificada puede tener un costo inicial debido a la calidad y sostenibilidad de la madera utilizada. El precio puede oscilar entre \$450 a \$550 dólares por unidad, dependiendo del diseño y la mano de obra involucrada.

Banca

Asiento y espaldar constituido de madera de 1" x 3", los tubos cuadrados donde se sujetará el espaldar de madera deberán estar oculto entre las columnas metálicas de la cubierta.

Acabado

Toda la estructura será protegida con pintura anticorrosiva y después esmalte en colores cálidos.

Forma de pago

El pago se lo realizará al precio unitario por unidad establecida en la tabla de cantidades.

Figura 34.

Mesa Picnic



Fuente: Madera plástica Barahona. (2024)

En la figura 34 se muestra la mesa picni con madera inmunizada puede ofrecer durabilidad y resistencia adicional a la intemperie y la degradación, lo que la hace ideal para su uso en exteriores.

Especificaciones técnicas que podrían considerarse para una mesa de picnic con madera inmunizada:

Material: La mesa estará construida principalmente con madera inmunizada, que es madera tratada con productos químicos para protegerla contra la humedad, los insectos y la descomposición. Se puede utilizar madera de pino, abeto u otra madera resistente tratada con un proceso de inmunización adecuado.

Dimensiones: La mesa tendrá dimensiones estándar para una mesa de picnic, con suficiente espacio para que varias personas puedan sentarse cómodamente alrededor de ella. Las dimensiones típicas pueden variar, pero generalmente estarán en el rango de 6 a 8 pies de longitud y 2.5 a 3 pies de ancho.

Diseño: El diseño de la mesa puede incluir un tablero superior robusto y resistente, soportes transversales y patas sólidas para garantizar la estabilidad y la durabilidad. También se pueden considerar detalles adicionales, como bordes redondeados para mayor seguridad y estética.

Acabado: La madera inmunizada puede venir con un acabado natural o tratada con un sellador resistente a la intemperie para protegerla aún más contra los elementos. Se puede aplicar una capa adicional de sellador o mancha para mejorar la apariencia y prolongar la vida útil de la mesa.

Accesorios: Se pueden incorporar accesorios adicionales, como agujeros para sombrillas o bancos integrados, según las necesidades y preferencias del usuario.

Montaje: La mesa de picnic puede estar diseñada para un montaje fácil y rápido, con instrucciones claras y todas las piezas necesarias incluidas.

Mantenimiento: Se debe proporcionar orientación sobre el mantenimiento adecuado de la mesa, incluida la limpieza regular y la reaplicación periódica de selladores o tratamientos protectores según sea necesario para mantener su integridad y apariencia.

Al seguir estas especificaciones técnicas, se puede crear una mesa de picnic con madera inmunizada que sea duradera, funcional y resistente a las condiciones climáticas adversas, proporcionando un lugar cómodo y atractivo para que las personas disfruten de comidas al aire libre y actividades recreativas en entornos naturales el costo aproximado es de 500 por und

1. Mesa Picnic

1.1 Especificaciones funcionales:

Una mesa de picnic puede proporcionar un lugar cómodo y seguro para que las personas disfruten de comidas al aire libre con amigos y familiares, contribuyendo así a la experiencia general del parque o área recreativa.

1.2 Población para usarla

Las mesas de picnic son utilizadas por una amplia variedad de personas de todas las edades y orígenes, lo que las convierte en un elemento fundamental en áreas recreativas y parques donde se promueve el disfrute del aire libre y el contacto con la naturaleza.

1.3 Estructuración:

1 mesa compuesto por madera de colorado

1 mesa 0.68 x 2.20m

2 bancas 0.24m x 2.20m

1 inmunización de maderas al sistema vacío – presión con Wolmanit CX, libre de arsénico, cromo y boro

1 acabado de maderas con dos manos de lasures de poro abierto

útil para 10-12 personas!

Forma de pago

El pago se lo realizará al precio unitario por unidad establecida en la tabla de cantidades.

Figura 35.

Columpio Óbelix



Fuente: TechnoSwiss. (2024)

En la figura 35 se muestra el columpio Obelix es una excelente opción para proporcionar diversión y entretenimiento al aire libre mientras se garantiza durabilidad y resistencia a la intemperie.

Especificaciones técnicas:

1. Columpio Óbelix

1.1 Especificaciones funcionales:

Este juego de pingos y postes está hecho de madera de eucalipto y tiene un armazón o estructura redonda de madera de eucalipto con 2 columpios asientos de bandas y llantas.

1.2 Población para usarla

Esta instalación está destinada a niños de 4 a 12 años y permite el uso de una sola persona en cada componente del columpio.

1.3 Estructuración:

Estructura con madera redonda eucalipto

pernos con bocines auto lubricantes

2 columpios con asiento de banda

1 columpio con asiento de llanta

1 par de argollas

Incluir costo aproximado

Un columpio Óbelix con madera inmunizada tiene costo inicial debido a la calidad y sostenibilidad de la madera utilizada. El precio puede oscilar entre \$700 y \$800 dólares por unidad.

Especificaciones técnicas

Edad de uso: de 4 a 12 años de edad

Área de uso: 12m²

Dimensiones del juego: Columpio Óbelix 2.45 x 5.50m, altura 2.78m

Área seguridad: 6.00 x 7.00m

La instalación del juego debe quedar en buenas condiciones en el sitio colocado.

Forma de pago

El precio se calculará en función de la unidad (und). El pago total por la mano de obra, los equipos, las herramientas y cualquier otro material necesario para completar el trabajo se incluirá en el pago mencionado anteriormente.

Materiales

Estructura con madera redonda eucalipto

pernos con bocines auto lubricantes

2 columpios con asiento de banda

1 columpio con asiento de llanta

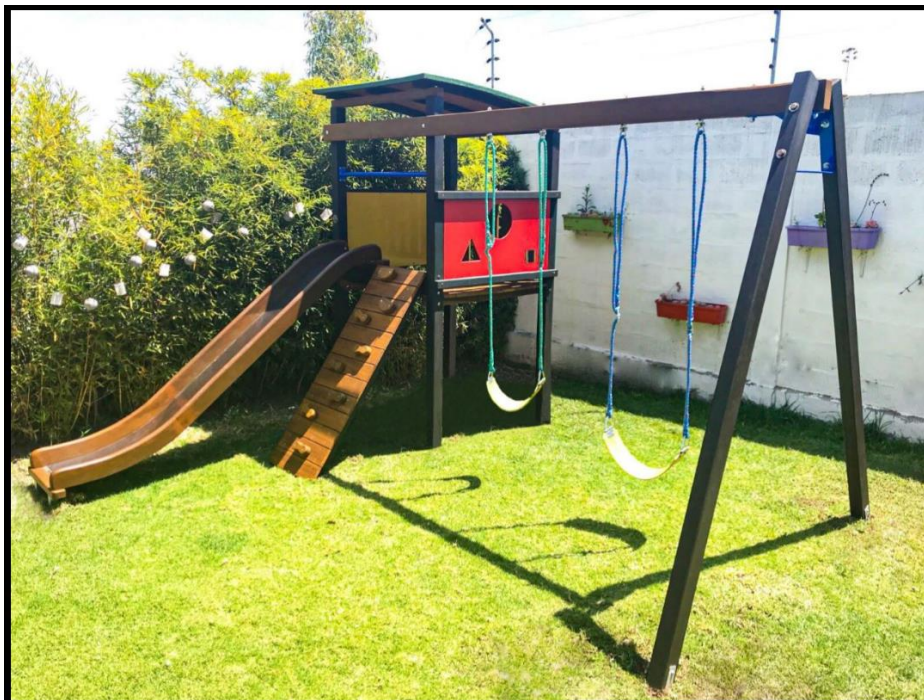
1 par de argollas

Forma de Pago

El precio se calculará en función de la unidad (und). El pago total por la mano de obra, los equipos, las herramientas y cualquier otro material necesario para completar el trabajo se incluirá en el pago mencionado anteriormente. Metodología para completar la tarea.

Figura 36.

Torre Sophie B



Fuente: (TechnoSwiss, 2024)

En la figura 37 se muestra la Torre Sophie B es una estructura versátil y segura diseñada para proporcionar un espacio de juego y exploración para niños en entornos al aire libre justamente para un mobiliario de un parque.

Especificaciones técnicas:

1. Torre Sophie B

1.1 Población para usarla

El uso simultáneo de varios componentes y niveles es permitido en esta instalación desde los 6 a 16 años, pero solo bajo supervisión de adultos. No se pueden colocar objetos que impidan el recorrido o deslizamiento.

1.3 Estructuración:

- 1 plataforma cubierta 1.15×1.15m, altura 1.20m
 - 1 cubierta curva; triplex con capa asfáltica (Chova)
 - 1 paredes intercambiables (triplex pintado rojo) con tablas
 - 1 paredes intercambiables (triplex amarillo) con tablas
 - 1 paredes intercambiables (triplex azul) con tablas
 - 1 pared andinista inclinada (alternativas: escalera; rampa; red de cabo)
 - 1 resbaladera largo 2.50m, ancho 0.40m con tol inox
 - 1 columpio de banda (o llanta); cabo fortex regulable, altura 2.05m
- Edad de uso: de 6 a 16 años
- Área de uso: 12m²
- Dimensión juego: 3.35 x 3.50m; altura 2.40m
- Área seguridad: 4.00 x 5.50m
- La instalación del juego debe quedar en buenas condiciones en el sitio colocado

Unidad de medida

Unidad (und).

Forma de Pago

El precio se determinará por unidad (und).

El pago mencionado será el pago total por la mano de obra, los equipos, las herramientas y cualquier otro material necesario para completar el trabajo.

Pintura para exteriores

Los planos indican que se utilizará pintura de caucho de alta calidad tipo superior tanto en el exterior como en el interior.

Antes de aplicar la pintura, se deben reparar todas las superficies, incluidos los salientes, los huecos, las rayas, las raspadas y otras imperfecciones. Después de esto, se aplicará cemento blanco diluido en resina vegetal, para lo que se requiere un pintor experimentado. Una vez aprobada la preparación de las superficies, se aplicará la primera capa (mano) de pintura. La segunda capa se aplicará después de la aprobación de la primera y la última capa se aplicará inmediatamente después de la entrega de la obra.

Cada capa se hará con una brocha o cualquier otro instrumento que haga capas homogéneas. La fiscalización podría requerir que se apliquen capas de pintura adicionales.

Medición y forma de pago

La medición de este rubro será los Metros cuadrados (m²) y efectivamente ejecutados, medidos de acuerdo al plano y aprobados por la

Fiscalización. Se pagará al precio unitario establecido en la tabla de cantidades y precios del Contrato.

Áreas verdes

Excavación manual para fosa inc. desalojo

Según los planos estructurales y de detalle, se entenderá por "excavación manual" la excavación y retiro de la tierra u otros materiales, la fijación y trazado de cotas, niveles y pendientes para las excavaciones que deben realizar manualmente, de acuerdo con los datos del proyecto.

Para evitar que el terreno se debilite o cambie por la intemperie, el trabajo final de excavación se llevará a cabo con la menor anticipación posible.

En presencia de agua, cualquiera que sea su origen, ninguna excavación será permitida. Se debe trabajar juntos para superar los posibles imprevistos o dificultades.

Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los costados de la excavación, de forma que no interfiera en los trabajos que se realizan y con la seguridad del personal y las obras.

Cualquier excavación en exceso, será a cuenta del constructor y deberá igualmente realizar el respectivo relleno, conforme las indicaciones de fiscalización. Las excavaciones adicionales a las determinadas en planos, realizadas para protección y seguridad y su posterior relleno, serán de cuenta del constructor.

Medición y forma de pago.

El volumen del terreno excavado se medirá en el banco y el pago se realizará en metros cúbicos.

Todos los trabajos de excavación a máquina están incluidos en el rubro. Si se utiliza parte del material de excavación para rellenos, se considerarán estos porcentajes para calcular el precio unitario del rubro mediante verificación de obra.

4.7 Presupuesto referencial del mobiliario sostenibles

En el diseño y la planificación de espacios públicos, como parques y áreas recreativas, es fundamental considerar la sostenibilidad ambiental como un principio rector. Esto implica no solo la selección de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente, sino también la gestión responsable de los recursos y la integración de prácticas que promuevan la conservación y el uso eficiente de energía y materiales.

Una parte integral de la creación de espacios sostenibles es el mobiliario urbano, que incluye bancas, mesas, juegos infantiles y otros elementos que facilitan la interacción humana y el disfrute del entorno. En este contexto, el presente presupuesto referencial tiene como objetivo proporcionar una estimación de costos para la adquisición e instalación de mobiliario sostenible en un proyecto de desarrollo urbano.

Este presupuesto está basado en precios promedio y consideraciones generales sobre los materiales y diseños comúnmente utilizados en mobiliario urbano sostenible. Es importante tener en cuenta que los costos reales pueden variar

dependiendo de factores como el proveedor, la ubicación geográfica, el volumen de compra y las especificaciones técnicas específicas de cada proyecto.

A través de este presupuesto referencial, se busca brindar una guía inicial para la planificación y la asignación de recursos en proyectos de desarrollo urbano que priorizan la sostenibilidad y la calidad del entorno construido.

La tabla 15 presenta un presupuesto referencial del mobiliario sostenible de acuerdo con los precios unitarios se muestran a continuación.

El presupuesto referencial es de USD \$10,895.97 (DIEZ MIL OCHOSIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 97/100) .

Tabla 15.

Presupuesto referencial del mobiliario sostenible

Descripción del bien o servicio	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Global
Banca José 1.70m	1	1	\$ 500.01	\$ 500.01
Mesa Picni 1.90 m x largo, altura	1	1	\$ 500.00	\$ 500.00
Columpio Óbelix Dimensión juego: 2.45 x 5.50m, altura 2.78m Área seguridad: 6.00 x 7.00m	1	1	\$ 793.00	\$ 793.00
PINTURA DE MOBILIARIO URBANO	1	1	\$ 89.15	\$ 89.15
Mantenimiento Correctivo De Panel Control De Iluminacion (Incluye Reposición De Contactores Limpieza De Equipos, Reajuste De Terminales, Reposicion De Control Automatico)	1	1	\$ 813.81	\$ 813.81
Torre Sophie B Dimensión juego: 3.35 x 3.50m; altura 2.40m Área seguridad: 4.00 x 5.50m	1	1	\$ 8,200.00	\$ 8,200.00
Total				\$ 10,895.97

Fuente: Madera plástica Barahona y TechnoSwiss. (2024)

Elaborado por: Vera, D. (2024)

A continuación, se representa los APUS de los mobiliarios sostenibles de evaluación que fueron escogidos por las empresas Madera plástica Barahona y TechnoSwiss.

Tabla 16.

APU- BANCA JOSE

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO:		BANCA JOSÉ		UNIDAD: U	
DETALLE:		Dimensión juego: 1.70m			
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656
SUBTOTAL M					4.656
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
MAESTRO MAYOR c2	1.00	4.09	4.09	4.00	16.36
PEON E2	2.00	3.83	7.66	4.00	30.64
SUBTOTAL N					47
MATERIALES					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo
TORRE SOPHIE B		U	1	401.21	401.21
SUBTOTAL O					401.21
TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				452.87
	Indirectos		21.45%		97.14
	Costo total del Rubro				550.01
	Valor Ofertado				550.01

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Tabla 17.

APU-MESA PICNIC

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO	Mesa Picnic	UNIDAD: U			
DETALLE:	1.90 m x largo, altura				
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656
SUBTOTAL M					4.656
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
MAESTRO MAYOR c2	1.00	4.09	4.09	4.00	16.36
PEON E2	1.00	3.83	3.83	4.00	15.32
SUBTOTAL N					31.68
MATERIALES					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo
TORRE SOPHIE B		U	1	375.36	375.36
SUBTOTAL O					375.36
TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				411.70
	Indirectos		21.45%		88.31
	Costo total del Rubro				500.00
	Valor Ofertado				500.00

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Tabla 18.

APU-COLUMBIO ÒBELIX

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO	COLUMPIO ÒBELIX		UNIDAD : U		
DETALLE:	Dimensión juego: 2.45 x 5.50m, altura 2.78m				
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656
SUBTOTAL M					4.656
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
MAESTRO MAYOR c2	1.00	4.09	4.09	4.00	16.36
PEON E2	2.00	3.83	7.66	4.00	30.64
SUBTOTAL N					47
MATERIALES					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo
TORRE SOPHIE B		U	1	601.29	601.29
SUBTOTAL O					601.29
TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				652.95
	Indirectos		21.45%		140.06
	Costo total del Rubro				793.00
	Valor Ofertado				793.00

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Tabla 19.

APU-PINTURA DE MOBILIARIO URBANO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
RUBRO	PINTURA DE MOBILIARIO URBANO				UNIDAD : U	
DETALLE:	PINTURA DE MOBILIARIO URBANO					
EQUIPOS						
Descripcion	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo	
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656	
SUBTOTAL M					4.656	
MANO DE OBRA						
Descripcion	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo	
PEON E2	1.00	3.41	3.41	2.23	7.608392	
PINTOR	2.00	3.45	6.9	2.23	15.387	
MAESTRO DE OBRA	1.00	3.82	3.82	2.23	8.523184	
SUBTOTAL N					31.52	
MATERIALES						
Descripcion		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo	
Pintura anticorrosiva		gln	0.8	27.393	21.91	
Pintura de esmalte		gln	1	14.919	14.92	
Pliegos de lija		plg	5	0.08	0.4	
SUBTOTAL O					37.23	

TRANSPORTE					
Descripcion		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				73.40
	Indirectos		21.45%		15.75
	Costo total del Rubro				89.15
	Valor Ofertado				89.15

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Tabla 20.

Mantenimiento Correctivo De Panel Control De Iluminación

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PANEL CONTROL DE ILUMINACION			UNIDAD : U	
DETALLE:	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PANEL CONTROL DE ILUMINACION (INCLUYE REPOSICIÓN DE CONTACTORES LIMPIEZA DE EQUIPOS, REAJUSTE DE TERMINALES, REPOSICION DE CONTROL AUTOMATICO				
EQUIPOS					
Descripcion	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656
SUBTOTAL M					4.656
MANO DE OBRA					

Descripcion	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
ELECTRICISTA	2.00	3.45	6.9	13.30	91.75896
PEON	1.00	3.41	3.41	13.30	45.353
MAESTRO ELECTRICO	1.00	3.82	3.82	13.30	50.806
SUBTOTAL N					187.92
MATERIALES					
Descripcion		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo
Acessorios		global	1	284.93	284.93
SUBTOTAL O					477.50
TRANSPORTE					
Descripcion		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				670.08
	Indirectos		21.45%		143.73
	Costo total del Rubro				813.81
	Valor Ofertado				813.81

Elaborado por: Vera, D. (2024)

Tabla 21.

APU-TORRE SOPHIE B

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO	TORRE SOPHIE B			UNIDAD : U	
DETALLE:	Dimensión juego: 3.35 x 3.50m; altura 2.40m				
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
Herramientas menores	5%	4.656	4.656	4.656	4.656

SUBTOTAL M					4.656
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
MAESTRO MAYOR c2	1.00	4.09	4.09	4.00	16.36
ALBAÑIL D2	1.00	3.87	3.87	4.00	15.48
PEON E2	4.00	3.83	15.32	4.00	61.28
SUBTOTAL N					93.12
MATERIALES					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unit	Costo
TORRE SOPHIE B		U	1	6653.97	6653.97
SUBTOTAL O					6653.97
TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
SUBTOTAL P					
	Total, de Costos Directos (M+N+O+P)				6751.75
	Indirectos		21.45%		1448.25
	Costo total del Rubro				8200.00
	Valor Ofertado				8200.00

Elaborado por: Vera, D. (2024)

CONCLUSIONES

Se realizó una evaluación detallada del estado actual del Parque Central de Pedernales, identificando áreas clave para intervención y mejoras. Utilizando encuestas como herramienta de medición, se formularon preguntas alineadas con el tema de estudio. Los resultados revelaron una necesidad evidente de renovación, particularmente en el mobiliario del parque, lo cual no satisface las expectativas de los habitantes del sector.

Se realizó una selección cuidadosa de materiales sostenibles para la implementación en el parque. Se consideró no solo el impacto ambiental de estos materiales, sino también su durabilidad, bajo mantenimiento y capacidad para contribuir a un entorno saludable y estéticamente agradable para la comunidad. Adoptando un enfoque integral, se busca asegurar que el diseño del parque sea tanto

La implementación de mobiliario urbano sostenible con especificaciones técnicas adecuadas es crucial para desarrollar espacios públicos resilientes y ecológicos. La selección de materiales como madera certificada y plástico reciclado, junto con criterios de diseño que enfatizan la durabilidad y accesibilidad, promueve un impacto positivo significativo en el entorno urbano.

Se elaboró un presupuesto referencial para el mobiliario sostenible de áreas de juegos infantiles, basándose en productos de empresas como Madera Plástica Barahona y TechnoSwiss. Este presupuesto se ajustó a las necesidades de la comunidad y al diseño específico de las zonas recreativas, destacando la madera como material sostenible principal. Se tomó en consideración las innovaciones actuales en sostenibilidad y su aplicación práctica.

RECOMENDACIONES

Para implementar correctamente los mobiliarios donde se colocarán el área de diseño debe ser considerada. Es crucial determinar si los materiales a utilizar cumplen con las especificaciones técnicas necesarias para realizar la implementación de mobiliarios con materiales sostenibles para el parque central de Pedernales

Implementa un plan de mantenimiento adecuado para preservar las condiciones y ser perdurable de los materiales sostenibles utilizados en el parque. Realiza inspecciones periódicas y lleva a cabo reparaciones y renovaciones según sea necesario para garantizar su buen estado.

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas del estado del parque post-intervención para asegurar el mantenimiento de la infraestructura y el mobiliario instalados, así como para evaluar la satisfacción continua de los usuarios del parque.

Considerar la extensión del modelo de regeneración urbana implementado en el Parque Central de Pedernales a otros espacios urbanos, adaptando las estrategias y soluciones a las características específicas de cada nuevo contexto.

Establecer un programa que promueva la economía circular dentro del parque, fomentando la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, y la implementación de instalaciones de compostaje para los residuos orgánicos generados en el parque.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

(s.f.).2020. INEC.

(Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2. (2018).

(2008).

Academico, G. (2023).

Alvear, D. O. (2017). *Regeneracion de espacios en zonas deterioradas*. Obtenido de <https://www.uazuay.edu.ec/>

Arce Mayer, D. J., & Barros Arévalo, L. A. (2023). *Estudio y diseño de la Av. Nicolás Lapentti comprendido en el tramo desde la intersección de la Av. 5 de julio hasta el terminal terrestre del cantón Durán*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/70403>

Asamblea Constituyente, 2. (2008).

Barahona Rodríguez, M. S. (2021). *Diseño de mobiliario a partir de materia prima reciclada (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay)*. Obtenido de <dspace.uazuay.edu.ec>

Carreter, F. L. (2016). *REGENERACIÓN URBANA*. Obtenido de https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-06/urban_regeneration.

COOTAD. (s.f.). 2010. 2010. COOTAD.

Cortes, L. F. (2017). *ESTUDIO Y DISEÑO DE MOBILIARIO SOSTENIBLE PARA EL ÁREA SOCIAL DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO DE GUAYAQUIL*. Obtenido de <repositorio.ug.edu.ec>

Constitución de la Republica del Ecuador, 2. (s.f.). 2008. <https://www.defensa.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf.

Ecoplas. (2023). Obtenido de <https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2022/12/Folleto-Bolsas-Uso-Racional-y-Reciclado-Ecoplast-2023-1.pdf>

Ecuador, C. d. (2008).

Escobar, V. A. (JULIO de 2018). *Mobiliario sostenible para fortalecer la identidad del parque Maldonado del centro histórico de la ciudad de Riobamba (Bachelor's thesis, Otro)*. Obtenido de repositorio.pucesa.edu.ec

Garzón Rivera , P. F., & León Peláez, E. P. (2023). *Rediseño del Parque Central Huancavilca Norte con criterios de diseño que promuevan su sostenibilidad*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68353>

Guillermo Tella, 2. (2012).

INEC. (2020).

Medellin, A. d. (2023). Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/que-es-la-arquitectura-sostenible-y-como-impacta-en-el-diseno-de-un-futuro-mejor/>

Melissa, P., & Jorge, J. (2017). Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2529/1/T-ULVR-2323.pdf>

Mullo Ramírez, B. P. (2022). Obtenido de <http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/2910>

ONU, P. y. (2019). Obtenido de <https://unhabitat.org/es/node/2973>

Palacio, M., & Jaramillo, J. (2017). 34. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2529/1/T-ULVR-2323.pdf>.

Quiroga Olaya, M. C. (2021). *COFIBRA Desarrollo de mobiliario urbano innovador y sostenible en Bogotá a partir de un material compuesto reforzado con fibras naturales*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12010/24589>

- Reyes-Ruiz, L. &. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio.
- Ricaurte, D. H. (s.f.). El espacio público como integrador de ciudad. Riobamba como caso de estudio. 2019. Revista científica en arquitectura y urbanismo, <https://doi.org/10.29019/eidos.v13i1.547>.
- Richter, A., & Madera-Arends, R. (2022). *La importancia de los espacios públicos en la pospandemia*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/espacios-publicos-covid-ciudades-recuperacion/>
- Röbbel, N. (2017). Obtenido de <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- Rodriguez Huertas, J. A., & Moreno Chozo, N. S. (2023). *Determinación de los parámetros de operación del proceso de obtención de madera plástica a partir de residuos plásticos y cáscara de arroz*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/11647>
- Rojas Velez, J. C. (2017). Obtenido de PROPUESTA DE DISEÑO DE PARQUE LINEAL PARA EL PERFIL COSTERO DEL CENTRO CONSOLIDADO DEL CANTÓN JAMA-MANABÍ (Doctoral dissertation).: <http://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/1013>
- Santos Mendoza, M., & Yaguana Carrión, G. A. (2019). *Análisis y propuesta para la regeneración urbana de la avenida 3 NE del sector Vergeles, Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/39685>
- Tamayo. (2021). *LA POBLACION EN UNA INVESTIGACION*. Obtenido de <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/>
- Torres Samame, M. E. (2015). *Red de parques y renovación del ex parque zonal : propuesta para la revaloración del espacio público, áreas verdes e infraestructura recreativa en el núcleo urbano de Chiclayo*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/484>

Vásconez Sánchez, K. A. (2019). Obtenido de Análisis de la caña guadua y su aplicación en mobiliario para exteriores en conjuntos habitacionales (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Diseño, Artes y Arquitectura. Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos.).

Vera Castillo, G. J. (2023). *Repositorio ULVR*. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6161/1/T-ULVR-5015.pdf>

VITERI, M. A. (2015).
<file:///C:/Users/diego/Downloads/EL%20ROL%20DE%20LOS%20PARQUES%20URBANOS%20EN%20EL%20BUEN%20VIVIR.pdf>.

ANEXOS

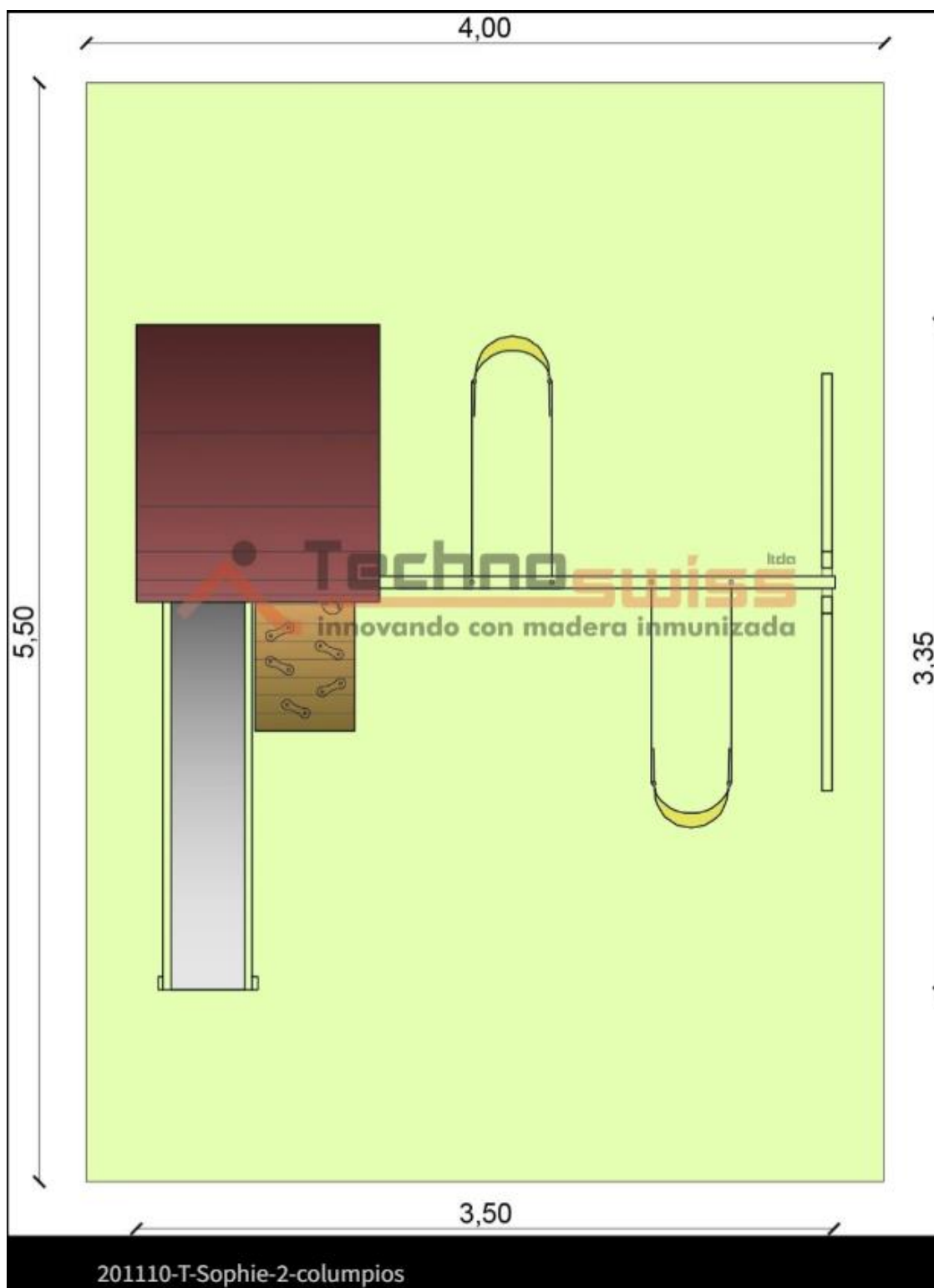
Anexo 1: Evaluación de mobiliarios del parque



Anexo 2: Ausencia de personas en el parque



Anexo 3: Plano y medidas de la Torre Sophie B



Anexo 4: Plano y medidas de Columpio Obelix

