



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES**

**“DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO
SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE
LINEAL FLORIDA NORTE”**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN DISEÑO DE INTERIORES

AUTOR: GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY

TUTOR: ARQ. JALED AL-TERKAWI

GUAYAQUIL – ECUADOR

2014



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

“DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE”

REVISORES:

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Arquitectura y Urbanismo

CARRERA: Diseño de Interiores

FECHA DE PUBLICACIÓN: Diciembre del 2014

N° DE PÁGS.: 150

ÁREA TEMÁTICA: Mobiliarios

PALABRAS CLAVES: Mobiliario urbano , ecológico, sustentable, funcional

RESUMEN: Diseñar mobiliarios urbanos modernos, con diseños que representen la cultura del cantón proyecto surge de la falta de alternativas, espacios inadecuados, donde pueden ejecutar ciertas actividades enfocadas a mantener las habilidades y destrezas.

N° DE REGISTRO:

N° DE CLASIFICACIÓN:
N°

DIRECCIÓN URL:

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTORA: Gabriel Alejandro Zambrano Paguay

TELÉFONO:
0988164399

E-MAIL:
azdesing2011@hotmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:

NOMBRE: Arq. Jaled Al-Terkawi

Universidad de Guayaquil

Carrera de Diseño de Interiores

Dirección: Cdla. Universitaria "Salvador Allende",
Malecón del Salado entre Av. Delta y Av. Kennedy.

TELÉFONO: (04)2-295069

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “**DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE**” elaborado por el **SR. GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY**, egresado de la Carrera de Diseño de Interiores, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Licenciado en Diseño de Interiores, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Arq. Jaled Al-Terkawi
Tutor de proyecto de titulación
CI.0916475395

CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA

Quien suscribe el presente certificado, se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de grado de la **SR. GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY**. Cuyo tema es: **“DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE”**.

Certifico que es un trabajo de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

Atentamente

Dra. Rosa Olmedo Noriega

CI. 091289431-8

Reg. 1006-06-722799

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada días más.

A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida.

A mi padre quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

A mi hija por ser la motivación para trabajar y salir adelante. Y a mis profesores y mentores de la universidad de Guayaquil que con su sabiduría supieron transmitir su conocimiento en el desarrollo de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Mis más amplios agradecimientos a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional. A mi tutor de tesis el Arq. Jaled Al-Terkawi, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También agradezco a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación y a mis padres por haberme apoyado con sus sabios consejos durante la elaboración de esta tesis.

TRIBUNAL DE GRADO

Lcda. Rivera Castro Rosanna MSc
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dis. Magnone Francesco Giuseppe MSD
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Arq. Bermeo Rodriguez Pamela MS
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN EXPRESA

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en este proyecto de titulación son de absoluta responsabilidad del **SEÑOR. GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY** con el tema “**DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE**”.

Derechos a los que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso como le convenga.

GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY

CI. 0924093909

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Tesis de Grado, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Grado presentado por el egresado **GABRIEL ALEJANDRO ZAMBRANO PAGUAY**, como requisito previo para optar por el título de Licenciado en Diseño de Interiores cuyo problema es:

“DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE”.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Gabriel Alejandro Zambrano Paguay

Apellidos y Nombres Completos

092409390-9

Cédula de ciudadanía N°

Tutor: Arq. Jaled Al-Terkawi

Guayaquil, Diciembre del 2014

CERTIFICADO DEL URKUND

Document: TESIS TEORICA - ALEJANDRO ZAMBRANO... pdf (D15002615)
Submitted: 2015-08-02 02:31:00
Submitted by: karenlokis@hotmail.com
Receiver: pedro_n_chara@univ.edu.bo
Message: TESIS - ALEJANDRO ZAMBRANO
10% of this report. 21 pages long document consists of text present in 7 sources.

Rank	Path/Filename
1	http://www.univ.edu.bo/001/tesis/021552/021552_Cap3.pdf
2	https://casasydetalles.wordpress.com/feed/
3	http://www.buenastareas.com/ensayos/Vivienda-Bifamiliar/989924.html
4	http://www.santacruz.gob.bo/prensa/contenido.php?idNoticia=1282&IdMenu=9
5	http://www.rehau.com/pe-es/construccion/referencias/vivienda-bifamiliar-en-gronau-/923384
6	http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VliwAjGG-S

62% MUESTREO 3.1.1 NO PROBABILISTICO Este metodo no es un tipo de muestreo riguroso y Cientifico, ya que no todos los elementos de la poblacion pueden formar parte de la muestra, solo un grupo de sujetos determinados tratando de procurar que la muestra sea representativa. Todos los elementos son seleccionados por procedimientos al azar. Se aplicara para la ama de casa ya que siendo ella, la representante oficial de las viviendas de la ciudadela "Mano Parra".

62% Muestreo 3.1.1 No Probabilistico: este metodo no es un tipo de muestreo riguroso y Cientifico, dado que no todos los elementos de la poblacion pueden formar parte de la muestra, se trata de seleccionar a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando que la muestra sea representativa. Es decir, los elementos de la muestra a son seleccionados por procedimientos al azar o con probabilidades conocidas de seleccion. Se aplicara para proyecto de la vivienda Bifamiliar para la comunidad de la ciudadela 3.1 TIPO DE MUESTREO Para nuestra investigacion se utilizara el MUESTREO DE JUICIO. La cual consiste en que el investigador realiza una seleccion de elementos los cuales el piensa que son los mas

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS TEORICA - ALEJANDRO ZAMBRANO... pdf (D15002615)
Submitted: 2015-08-02 02:31:00
Submitted By: karenlokis58@hotmail.com

Sources included in the report:

ensayo de tipos de investigacion.docx (D14907586)
http://www.univ.edu.bo/001/tesis/021552/021552_Cap3.pdf
<https://casasydetalles.wordpress.com/feed/>
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Vivienda-Bifamiliar/989924.html>
<http://www.santacruz.gob.bo/prensa/contenido.php?idNoticia=1282&IdMenu=9>
<http://www.rehau.com/pe-es/construccion/referencias/vivienda-bifamiliar-en-gronau-/923384>
<http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VliwAjGG-S>

Instances where selected sources appear:

46

Arq. Pedro N. Chara Moreira
Docente FAU

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES**

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital

1. Identificación de la Tesis

Nombre de la Alumno: Gabriel Alejandro Zambrano Paguay	
Dirección: Km. 6 ½ via a Daule Cdla Prosperina	
Teléfono: 2-047099 /0988164399	E-mail: azdesing2011@hotmail.com

Facultad: Arquitectura y Urbanismo
Carrera: Diseño de Interiores
Título al que opta: Licenciado en Diseño de Interiores
Profesor guía: Arq. Jaled Al-Terkawi

Título de la Tesis: ESTUDIO PARA EL REDISEÑO DE PARQUE LINELA FLORIDA NORTE – MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES

Temas Tesis: Remodelación Parque Lineal Florida Norte

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de esta tesis.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumno: Alejandro Zambrano Paguay.

3. Forma de Envío:

El texto de la Tesis debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM	<input checked="" type="checkbox"/>	CDROM	<input type="checkbox"/>
--------	-------------------------------------	-------	--------------------------

INDICE

CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Ubicación del Problema en un Contexto.....	1
1.2 Situación Conflicto Nudos Críticos.....	3
1.3 Causas y Consecuencias del Problema	4
1.4 Delimitaciones del Problema	5
1.5 Formulación del Problema	6
1.6 Evaluación del Problema	7
□ Relevante:.....	7
□ Original:.....	7
□ Concreto	7
□ Factible:	7
□ Claro:	8
□ Variables:.....	8
1.7 Objetivos del Problema.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos	8
1.8. Alcance del Problema	9
1.9. Aspectos Hipotéticos.....	10
1.10. Justificación e Importancia.....	10
CAPITULO 2	11
2. MARCO TEORICO.....	11
2.1 Antecedentes del estudio.....	11
2.2 Fundamentación Teórica	13
Definición y función parque / espacio público urbano.-	13
Elementos que componen un parque / espacio público urbano.-	14
Historia espacios públicos	15
Historia espacios públicos Guayaquil	15
Mobiliario urbano	16
Mobiliario Urbano Fundamento	25
Mobiliario Urbano Sostenible.....	26

2.3 Referencias.....	28
Mobiliario Urbano Sostenible.....	29
2.4 Pregunta a Contestarse	29
2.5 Variables de la Investigación	30
2.6. Definiciones Conceptuales	31
<input type="checkbox"/> Antropometría:	31
<input type="checkbox"/> Asequible:	31
<input type="checkbox"/> Diseño:.....	31
<input type="checkbox"/> Ensamble:	31
<input type="checkbox"/> Ergonomía:	31
<input type="checkbox"/> Estética:	32
<input type="checkbox"/> Fórmica:.....	32
<input type="checkbox"/> Funcional:	32
<input type="checkbox"/> Mobiliario:.....	32
<input type="checkbox"/> Mobiliario Urbano:.....	32
<input type="checkbox"/> Sustentable	32
CAPÍTULO III	33
METODOLOGÍA	33
3. 1 Diseño de la Investigación	33
Tipo de Investigación.....	33
Investigación descriptiva:.....	33
Investigación exploratoria:.....	34
3.2 Población	34
Análisis de población.-.....	34
3.3 Operacionalización de variables	36
3.4 Instrumentos de Recolección de Datos	37
Técnicas	37
Instrumentos.....	37
3.5 Procedimientos de la Investigación.....	41
3.6 Recolección de la Información	43
3.1 Procesamiento y Análisis	44
3.2 Análisis e Interpretación de Datos	45
CAPÍTULO IV	60

4.1 CRONOGRAMA	61
4.2. PRESUPUESTO.....	62
INVERSIÓN	62
CAPÍTULO IV	63
5.1 CONCLUSIONES	63
5.2. RECOMENDACIONES.....	63
CAPITULO VI.....	64
6. PROPUESTA.....	64
6.1. Localización del proyecto	64
6.2. Topografía y características del sector	65
6.3. Observaciones de campo	65
6.4. Relevamiento.....	66
6.5. Estudio de áreas.....	67
6.6. Estilo de diseño aplicado	IV
Estilo modernista.	IV
6.8. Propuesta teórica social	V
6.9. Estudio de necesidades.....	VI
6.10. Plano Arquitectónico.....	VII
6.11. Plano Decorativo	VIII
6.12. Plano Piso	IX
6.13. Cortes	X
6.15. Mobiliarios Urbanos.....	XII
6.16. Perspectivas	XXIV
7. BIBLIOGRAFÍA	XXVIII
PAGINAS WEB	¡Error! Marcador no definido.
8. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

INDICE DE IMAGENES

1 Google maps / parque lineal florida norte	1
2 Google maps / parque lineal florida norte	1
3 Parque lineal florida norte	3
4 Parque lineal florida norte	3
5 Parque lienal florida norte	6
6 Parque lienal florida norte	6
7 Espacios publicos en guayaquil	16
8 Espacios publicos en guayaquil	16
9 Prototipo mobiliario urbano sustentable	27
10 Prototipo mobiliario urbano sustentable	27
11 Prototipo mobiliario urbano sustentable	28
12 Banco urbano monomaterial	29
13 Urb. florida norte zona comercial	34
14 Urb. florida norte zonificacion viviendas	35
15 Encuesta para estudiantes - pregunta 1	46

RESUMEN

El parque Lineal Florida norte es un espacio urbano entregado a los habitantes del sector en la regeneración urbana en Guayaquil en el año 2002.

El rediseño del parque lineal Florida Norte es una propuesta para que los habitantes de la urbanización florida norte no descarten la posibilidad de obtener un mejor espacio urbano dentro de su comunidad.

Un diseño urbano y de mobiliarios que vayan acorde con las actividades diarias de personas del sector. Aprovechando cada espacio dentro de esta gran lugar de recreación.

El objetivo de este proyecto es diseñar el lugar de acuerdo a las necesidades básicas de las personas dentro de este espacio urbano. Mobiliarios que aparte de ejercer sus funciones básicas que son comodidad y función, puedan también sumar la calidad y la versatilidad y por último mostrar un nuevo concepto diseño para parques.

ABSTRACT

North Florida Linear Park is an urban space given to the inhabitants of the sector in urban regeneration in Guayaquil in 2002.

North Florida redesign linear park is a proposal that the inhabitants of the north Florida urbanization does not rule out the possibility of a better urban space within your community.

An urban design and furnishings that go in line with the daily activities of people in the industry. Taking advantage of each space within this great place of recreation.

The objective of this project is to design the site according to the basic needs of people in this urban space. Securities that apart from exercising their basic functions are comfort and function, can also add quality and versatility and finally show a new concept design for parks.

INTRODUCCIÓN

Guayaquil es la ciudad más poblada y más grande de la República del Ecuador, con un total de 2, 526.927 habitantes, está llena de historia y de gente trabajadora que avanza día a día por cumplir grandes objetivos.

La Conurbación de Guayaquil, que es el Área Metropolitana de Guayaquil más allá de los límites de la aglomeración urbana, incluye las ciudades de Milagro, Daule, Playas, entre otras, dándole una población consolidada de 3 113 725 habitantes.

Santiago de Guayaquil se destaca entre las ciudades ecuatorianas por su elevado uso de tránsito masivo, y por su densidad total y la diversidad de su población.

La Urbanización Florida Norte es donde se encuentra nuestro proyecto más puntualmente El Parque Lineal Florida Norte el cual fue entregado en la regeneración urbana en el año 2002. No cumple con espacios que satisfagan a los moradores del sector, con un diseño muy simple, espacios muy abiertos, pocas áreas verdes son unos de los puntos a tratar en este proyecto.

El rediseño de este parque impulsara a un nuevo concepto de diseño urbano y mejoramiento en la calidad de vida. Auspiciando el diseño eco – sustentable y desarrollando áreas de actividades recreativas que se ven hoy en día en los espacios urbanos.

La concreción de este proyecto se dio con la creación de mobiliarios urbanos con materiales ecológicos y diseños orgánicos, creación de aéreas verdes, áreas para actividades recreativas espacio que proporcionan mayor satisfacción en las personas y un nivel de conciencia ecológico.

Tomando esto como referencia, ponemos a consideración el siguiente proyecto para **“DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE”**. El mismo que consta de seis capítulos, los cuales se describirán brevemente a continuación.

En EL CAPÍTULO I - EL PROBLEMA, se describe la transformación de las ideas preliminares a un planteamiento del problema mediante investigaciones que demostró las causas, consecuencias, justificación y delimitación del espacio mal utilizado en viviendas.

En EL CAPÍTULO II - EL MARCO TEÓRICO, se describe el proceso de antecedentes que se llevó a cabo para la construcción del proyecto, como

las etapas, casos hipotéticos, manejos análogos, preguntas a contestarse y la orientación en el trabajo metodológico que determine las bases de nuestra investigación.

En EL CAPÍTULO III – LA METODOLOGÍA, se describe las diversas modalidades, categorías y diseños que se emplearon en la investigación, además de los procedimientos y técnicas que se adoptaron para el análisis de los resultados.

En EL CAPÍTULO IV – MARCO ADMINISTRATIVO se describe el cronograma y presupuesto para el desarrollo de una tesis en mobiliarios funcionales, ajustándose a todos los requerimientos que aprueba la creación de los mismos.

En EL CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES se presenta un análisis del desarrollo de la tesis; además, se plantea una serie de recomendaciones.

En EL CAPÍTULO VI – PROPUESTA Y EXPERIMENTACIÓN DE LA FORMA se explica los procedimientos y actividades que permitieron lograr los objetivos y metas de la manera más eficiente y efectiva

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ubicación del Problema en un Contexto

Ubicación.- Km 7 ½ Vía a Daule Calle Eduardo Sola Franco **Zona.-** 5

Guayaquil. **Área.-** 13975 mt²

GRÁFICO N° 1

1 GOOGLE MAPS / PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Guayaquil es la ciudad más poblada y más grande de la República del Ecuador, con un total de 2, 526.927 habitantes.

El Parque Lineal Florida Norte es un espacio urbano y muy concurrido por los habitantes del sector.

Actualmente es utilizado en diferentes zonas horarias con actividades diferentes, en la mañana es utilizado para caminatas por un grupo menor de personas, en las tardes generalmente pasa sin ser utilizado ya que no cuenta con cubiertas que protejan a las personas del sol y en las noches van grupos familiares.

Considerando el número de habitantes del sector y las personas que concurren el lugar, hay ciertos puntos que no se han tomado en cuenta.

Como crear áreas que vayan vinculadas al desarrollo humano que abarque las diferentes edades de quienes hacen deporte como: niños, jóvenes, adultos, adultos mayores. Además de ciertas faltas a las normativas dentro del diseño y distribución de mobiliarios.

Para ello se plante el **DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE**, aplicando los conocimientos en diseño y mención en muebles se puede mejorar la calidad de vida de las personas que utilizan este espacio urbano.

1.2 Situación Conflicto Nudos Críticos

El diseño de un mobiliario se realiza a través de una necesidad, en este caso un mobiliario urbano, no tiene que ser como el modelo estándar para exteriores, simple y de materiales que en la intemperie se deprecien con el tiempo o por vandalismo.

Un espacio urbano según el flujo de personas que acuden al lugar debe de tener mobiliarios a una distancia de 3 a 4 mts. El parque lineal Florida Norte no cumple con esta normativa, habiendo largas distancias de un mobiliario a otro, y teniendo gran afluencia de personas.

GRÁFICO N° 2

2 PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

1.3 Causas y Consecuencias del Problema

Tabla 1 CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

CAUSAS	CONSECUENCIAS
Espacio urbano / parque	Mobiliarios urbanos que cumplan a la demanda de las personas que vivan por el sector
Uso de mobiliarios urbanos estándar	Depreciación en un lapso determinado de tiempo 2 años máximo
Áreas recreativas	zonas públicas de fácil acceso que están acondicionadas para proporcionar servicios básicos para el uso recreativo de los espacios naturales
Falta de inversión del cliente en diseños eco - sustentables	Dependencia de los muebles estándar por falta de recursos económicos.
La falta de un estudio técnico que nos ayude a comprender mejor el manejo de nuevas tendencias de mobiliarios urbanos	Depender siempre de los estilos tradicionales y no actualizarse

La falta de investigación	Escases de creatividad e inventiva.
Facilitación de la calidad de vida de los seres humanos.	Mejor circulación en las diferentes áreas de la vivienda.

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

1.4 Delimitaciones del Problema

Tabla 2 DELIMITACIONES DEL PROBLEMA

País:	Ecuador
Provincia:	Guayas
Ciudad:	Guayaquil
Zona:	8
Campo:	Educación Superior
Área:	Remodelación - Diseño de Muebles
Aspecto:	Diseño de mobiliarios urbano eco – sustentables
Tema:	Diseño de mobiliarios urbanos eco sustentables implementados en el parque lineal Florida Norte

Geográfica:	Universidad de Guayaquil Facultad de Arquitectura y Urbanismo Carrera Diseño de Interiores
Tiempo:	1 año
Espacio:	2015

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Falta de áreas verdes y espacios de esparcimientos para la recreación de las personas en la Urbanización Florida Norte.

1.5 Formulación del Problema

¿En una incorporación cómo integras mobiliarios eco – sustentable para reducir el problema de falta de mobiliarios urbanos en el parque Lineal Florida Norte para mejorar la calidad de vida de sus habitantes?

GRÁFICO N° 3 3 PARQUE LIENAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

1.6 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

- **Relevante:** Un espacio urbano no solo es un espacio que conlleva a tener áreas verdes, conlleva a un sin número de actividades para el servicio de las personas que concurren al lugar, de acuerdo con la caracterización y espacio de cada parque. Poder crear un diseño de parque que nace de un estudio de las necesidades de las personas del lugar sirve de ejemplo y crea un punto de partida para que a futuro tanto profesionales como estudiantes puedan guiarse de un modelo y poder saber que hay más propuestas de diseño que las propuestas tradicionales.
- **Original:** El proyecto no solo tiene que ver con una propuesta sino que también contempla nuevos métodos de construcción de mobiliarios con diferentes materiales amigables con el ambiente además de sistemas de eficiencia energética que ayudan haciendo que el mobiliario sea sustentable.
- **Concreto:** El objetivo de este proyecto es plantear el diseño de mobiliarios urbanos, de acuerdo a las necesidades requeridas por los habitantes del sector. Y darle otro enfoque en el diseño.
- **Factible:** El proyecto cuenta con toda la información necesaria para desarrollarlo, de acuerdo a todos los requerimientos que se presenten, así mismo con el tiempo suficiente para cubrir el alcance propuesto en el tiempo determinado.

- **Claro:** El proyecto consiste en el diseño de mobiliarios urbanos eco sustentables y creación de áreas recreativas, realzar la estética visual del parque.
- **Variables:** La creación de nuevos mobiliarios eco sustentables y que sirvan de iniciativa a una nueva tendencia de mobiliarios urbanos para la ciudad de Guayaquil.

1.7 OBJETIVOS DEL PROBLEMA

1.7.1 Objetivo General

Realizar la propuesta de mobiliarios urbanos que tengan un nuevo concepto en diseño e innovación aplicando materiales y sistemas sustentables, partiendo de un diseño orgánico poco convencional para espacios urbanos dentro de la ciudad de Guayaquil. Implementando este concepto en el Parque Lineal Florida Norte, cumpliendo las necesidades requeridas por los habitantes de la urbanización Florida Norte.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Mejorar el mobiliario urbano tradicional para cumplir mejor las necesidades de las personas.
- Análisis de uso que se le da al Parque Lineal Florida Norte

- Realizar investigación de campo para conocer la problemática de espacio de este espacio urbano.
- Diseñar mobiliarios funcionales, adaptables, versátiles y eco - sustentables.
- Mobiliarios que brinden comodidad a las personas de diferentes edades, y que realcen la estética del parque
- Determinar las características de los materiales, ensambles y accesorios, que faciliten el desarrollo del sistema del mobiliario urbano eco - sustentable.
- Demostrar que un mismo diseño de mobiliario y su funcionamiento pueden ser acoplados a un espacio exterior y cumplir con varias funciones.

1.8. Alcance del Problema

En este proyecto que será planificado y manejado a un nivel proyectual se presentara con los siguientes rubros:

- Estudio y marco teórico del objeto de estudio y su entorno
- Planos arquitectónicos
- Planos de especialidades (esquemáticos)
- Detalles constructivos
- Volumetría

1.9. Aspectos Hipotéticos

- ¿El rediseño del Parque Lineal Florida Norte es algo necesario?
- ¿Un diseño nuevo temático dentro de los espacios urbanos de Guayaquil será incentivo para los diseñadores?
- ¿El rediseño del Parque Lineal Florida Norte ayudará a los habitantes del lugar y comerciantes?
- ¿Usar un nuevo diseño y tendencia de mobiliarios urbanos ayudara a la ciudad de Guayaquil?

1.10. Justificación e Importancia

Según datos de la investigación los habitantes del sector dan su aceptación a un rediseño del parque para poder mejorar la calidad de la vida de las personas del sector.

Un parque que cuenta con un área de 13975 mt² no es posible que no cuente con distintas áreas que ayuden a la recreación de las personas de diferentes edades.

La aceptación de las personas a la incorporación del mobiliario urbano eco sustentable es mayoritaria por la cual se está realizando este estudio para poder presentar un proyecto que ofrezca diferente estética y nuevos conceptos en mobiliarios.

CAPITULO 2

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes del estudio

Guayaquil es la ciudad más poblada y más grande de la República del Ecuador. La ciudad es la cabecera cantonal del cantón homónimo y la capital de la provincia del Guayas. Es la ciudad con mayor densidad poblacional en el Ecuador, con un total de 2, 526.927 habitantes.

Guayaquil también encabeza el primer lugar en la lista de las 10 ciudades más pobladas del país, según el INEC, con 582,537 casas, de las cuales 476.042 familias residen en las viviendas tipo casa/villa, 83.669 habitan en departamentos, y solo 42 no tienen ningún tipo de casas, el resto vive en diferentes tipos, como chozas, covachas, asilos, etc.

El número de familias guayaquileñas con casa propia es muy alto, ya que 308.630 poseen sus viviendas totalmente pagadas; 46.027 viven en ellas, pero aún no las pagan totalmente, mientras que 127.739 arriendan y 54.177 residen en viviendas prestadas o cedidas por familiares, la diferencia las tienen por herencia, servicios o posesión.

Un dato interesante es que nueve de cada diez casas de la urbe cuentan con energía eléctrica, facilitada por redes de la empresa proveedora del servicio público, pero solo 431.037 de estas 542.452, que tiene el suministro, cuentan con un medidor exclusivo. Así mismo, 5.838 viviendas (en caso de apagones) generan energía por medio de plantas eléctricas. Llama la atención que 16.731 no poseen conexión de energía eléctrica y el resto se proveen de medios alternativos, como paneles solares. (1)

Limites Guayaquil.-

Norte: Nobol, Daule

Sur: Golfo de Guayaquil

Este: Durán, Naranjal

Oeste: P. de Santa Elena

Noroeste: Lomas de Sargentillo

El clima en el cantón, al igual que todo el Ecuador, tiene dos estaciones: invierno o época de lluvias, la cual comprende una temporada de enero a mayo aproximadamente; y la época de verano o época seca que va desde junio hasta diciembre.¹

(1) ¹ <http://es.slideshare.net/rubnprez/el-movimiento-arts-and-crafts>

2.2 Fundamentación Teórica

“Los elementos y muebles urbanos también denominados equipamiento o mobiliario urbano, se pueden definir como objetos que se utilizan y se integran en la estructura urbana y que deben ser funcionales, estéticos, armónicos y proporcionar beneficios concretos a los a las ciudades y a los ciudadanos.” JACK FLEITMAN

Definición y función parque o espacio público urbano.-

Un parque es una porción de terreno dedicado al esparcimiento y que suele tener especies vegetales ordenadas por la mano del hombre de modo atractivo a la vista; estos pueden ser públicos o privados. Además de este uso tan extendido, un parque puede aludir a regiones de conservación de distintas especies vegetales y animales; cuando estas regiones están explícitamente protegidas por un determinado estado, suele hacerse referencia a un parque nacional. Otros usos del término pueden ser: parque zoológico, que contiene animales salvajes y los exhibe al público; parque de diversiones, que contiene juegos y actividades recreativas; y finalmente, parque acuático, donde los juegos están relacionados con el agua.

Fuente: <http://www.definicionabc.com/general/parque.php>

Elementos que componen un parque / espacio público

urbano

La observación directa del uso que se realiza del espacio público y su adecuación a los fines para los que se emplea, constituye una fuente de información irremplazable para la mejora del diseño y la organización del entorno.

En general las metodologías de diseño antropocéntrico, como la ergonomía o el diseño orientado al usuario, proyectos de diseño favoreciendo la innovación y respondiendo mejor y de modo más acorde, a las necesidades reales, capacidades y limitaciones, de las personas. El estudio y el análisis de la experiencia cotidiana en su contexto.

Las posibilidades materiales y tecnológicas aplicables a los proyectos se mantienen en constante mutación y desarrollo, lo que provoca un nuevo marco de actuación para el diseñador que ha de actuar dotando de humanidad y cultura, “confiriendo contenido y valor a estas capacidades productivas ilimitadas, en función de los aspectos culturales que predominan”. Pequeñas intervenciones o modificaciones pueden mejorar cualitativamente productos o ambientes cubriendo mejor las necesidades y obteniendo resultados mucho más adaptados.

Sin embargo sucede que muchos aspectos del diseño del medio ambiente inmediato, como ocurre en el caso de los parques y otros espacios urbanos, se han planteado de un determinado modo y no de otro, para

facilitar el mantenimiento y la limpieza del lugar, o para adecuarse a la planimetría del conjunto. Se presta poca atención a las Diseño prospectivo y elementos.

Funciones sociales y de uso que el espacio público ha de cumplir; y, se diseña sin un conocimiento previo de la forma.

Historia espacios públicos

Los espacios públicos nacen siglos atrás desde las civilizaciones antiguas como Roma y Grecia, pero no fue sino a finales del siglo XVIII comienzos del siglo XIX en el auge de la era industrial donde se pueden ver espacios públicos con mobiliarios urbanos como: farolas, fuentes, bancos, este movimiento de remodelación urbana e instalación de elementos de mobiliario urbano fue precedido de la creación de las industrias.

Historia espacios públicos Guayaquil

Guayaquil tuvo varios inconvenientes que detuvieron su desarrollo como el incendio del barrio del Astillero en 1901 y el incendio del Carmen en 1902. Gracias a la banca y los gobiernos locales iniciaron la reconstrucción de la urbe. Para 1908 una vez terminada la reconstrucción se podían apreciar en lugares como: la Casona Universitaria, el Hospital

General y el Cuerpo de Bomberos, la implementación de espacios urbanos.

GRÁFICO N° 4

4 ESPACIOS PUBLICOS EN GUAYAQUIL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: guay305.blogspot.com

Mobiliario urbano

“Todos aquellos elementos que prestan a un servicio cotidiano discurrir de la ciudad y que pese, a su reducido tamaño, transparencia y liviandad, son compatibles con la fluidez y continuidad espacial del espacio público y, que por tanto, merecen ser adecuadamente ubicados en él, para prestar un mejor servicio a los ciudadanos.”

Fuente: Sociedad colombiana de arquitectos 1993

El mobiliario ecológico tiene una larga historia, surge a causa del auge de las nuevas industrias, a las que se les asociaba una degradación medioambiental. Se investigó en métodos nuevos, que permitiesen reducir el impacto ambiental y mantener al mismo tiempo el incremento en la producción.

Los primeros movimientos vanguardistas se dieron en Alemania, destacando la Bauhaus fundamentalmente. Los vanguardistas estaban convencidos de que la forma de un objeto debía adecuarse a su función y que las formas simples favorecían la duración y calidad en los objetos. Ello, estaba suponiendo una reforma social muy importante, al producirse una economía en lo formal, en el material y en la energía. Además, la continua problemática de los recursos del planeta, hace que en 1974, se examine por primera vez la vida de un producto y se llegue a un análisis completo de su ciclo de vida.

La selección del mobiliario de un parque debe llevarse a cabo en función de las personas que lo van a utilizar: debe ser seguro para los niños, confortable para las personas mayores y recreativo para los adolescentes. Existiendo varias definiciones de elementos de mobiliario urbano, he realizado una breve compilación de diferentes acepciones, para efectuar una posterior comparación y valoración, concretando una definición

justificada en base al estudio de todas ellas. Los mobiliarios existen desde hace siglos atrás en las civilizaciones más antiguas y según su cronología son:

Tabla 3 HISTORIA DEL MOBILIARIO

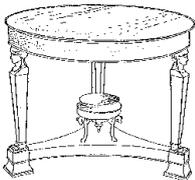
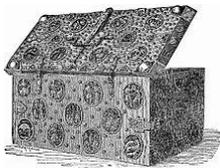
<p style="text-align: center;">EGIPTO</p> 	<p>Mohamadien Ibrahim en el año 1925 descubrió accidentalmente la tumba de una antigua reina llamada Hetepheres del siglo XXVI a.c. Se encontraron grabados antiguos donde se muestra uno de los muebles más antiguos de los que se tiene constancia.</p> <p>Howar Carter en ese mismo año descubrió la tumba del Faraón Tutankamon XIV a.c.</p> <p>Donde se encontraron varios mobiliarios de la época como: sillas, tronos, camas y arcas que se hallaban dentro de las tumbas, con grandes ornamentos y diseños que utilizaban los egipcios en la fabricación de sus muebles.</p>
<p style="text-align: center;">GRECIA</p> 	<p>Las referencias que se tienen de los muebles griegos son debido a estudios hechos a artes decorativos que hay en platos y jarrones.</p> <p>Uno de los muebles griegos que es uno de los más conocidos es la silla Klismos, que según estudios realizados, nos muestra que era un diseño pensado para la comodidad del cuerpo humano (ergonomía) y con diseño muy sencillo.</p> <p>Otro de sus muebles más representativos era el difros o silla sin respaldo, el kline o lecho de descanso y el triclinio. Este tipo de mobiliario lo usaban para comer y recibir visitas.</p>

<p>ROMA</p> 	<p>El mobiliario que se conoce que es característico de esa época se denomina el lectum (lecho) que se utilizaba para dormir, reposar o comer.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Tabla 4 HISTORIA DEL MOBILIARIO – EDAD MEDIA

<p>BIZANCIO</p> 	<p>En el centro comercial, político y religioso denominado Constantinopla. Se pudieron encontrar trabajos de grandes artistas hechos con marfil, metal, bordados y esmaltes.</p> <p>No se conserva ninguna muestra del mobiliario de la época, aunque si documentos, donde se detallan ilustraciones en los manuscritos, mosaicos y murales.</p>
<p>EUROPA OCCIDENTAL</p> 	<p>He aquí donde empieza la época de la industria, sin embargo habían artistas que seguían las tradiciones de los monasterios, y gracias a esto surgieron mobiliarios magníficos realizados a partir de la carpintería como cofres, armarios, bancos decorados con pinturas o bajos relieves.</p> <p>Ya en el siglo XIV el mobiliario se distingue por su lujo como sillas de cobre o de madera, maletas, cestos, grandes armarios. Etc.</p>

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

TABLA 5 HISTORIA DEL MOBILIARIO – EDAD MODERNA

<p>RENACIMIENTO</p> 	<p>En 1453 en Italia aumento el interés por el arte y la cultura clásica. Los arquitectos dejaron a un lado las espirales góticas, para adoptar formas simétricas elegantes.</p> <p>En el renacimiento del siglo XV o Quattrocento tuvo mucho variedad de materiales en su mercado, materiales como: maderas y algodón, con las que se fabricaban tapices finos.</p> <p>La pintura y escultura del renacimiento fue indispensable para poder apreciar el mobiliario de la época</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Tabla 6 TIPOS DE MOBILIARIO URBANO

<p>BANCAS</p> 	<p>Asiento en el que pueden sentarse varias personas, suelen utilizarse en parques y otros lugares públicos.</p>
<p>CONTENEDOR DE BASURA</p> 	<p>Recipiente que se usa para depositar residuos o para reciclar plástico, papel y vidrio.</p>

<p style="text-align: center;">LUMINARIAS</p> 	<p>Utensilios que proporcionan luz artificialmente</p>
<p style="text-align: center;">SEÑALIZACION</p> 	<p>Suministra una indicación, una obligación relativa a la seguridad, salud en el trabajo</p>

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Tabla 7 MOBILIARIO URBANO USO DIRECTO

<p style="text-align: center;">ALCORQUES</p> 	<p>Hoyo que se hace al pie de los árboles o plantas para recoger el agua de lluvia o retener la de riego</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;">REJILLA</p> 	<p>Celosía fija o móvil, red de alambre, tela metálica, etc., que sirve para cubrir algunas aberturas</p>
<p style="text-align: center;">ESCULTURAS</p> 	<p>Utensilios que proporcionan luz artificialmente</p>
<p style="text-align: center;">FUENTES</p> 	<p>Suministra una indicación, una obligación relativa a la seguridad, salud en el trabajo.</p>

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Tabla 8 FUNCIÓN MOBILIARIO URBANO

FUNCIÓN	Se hará un listado del mobiliario urbano necesario y las condiciones requeridas para su óptimo funcionamiento.
DURABILIDAD	Se deberá tener en cuenta las condiciones climáticas del lugar, el material y la construcción de éstos, así como el vandalismo y otras condiciones excepcionales
INTENSIDAD DE USO	Considerar la durabilidad y la permanencia de éste.
COSTO	Se deberá tener en cuenta tanto el costo inicial así como el costo de mantenimiento de éste.
TIPOLOGIA DEL LUGAR	Tener en cuenta las limitaciones y la selección de materiales de acuerdo a la tipología del lugar.

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Tabla 9 MATERIALES MOBILIARIO URBANO

TIPO	DESCRIPCION
<p data-bbox="408 568 520 600">METAL</p> 	<p data-bbox="655 568 1414 786">Los metales son elementos simples que se caracterizan por poseer un brillo especial, por una buena conductividad del calor y de la electricidad, un cierto grado de plasticidad y una tendencia clara a formar cationes (grupos de átomos con carga positiva).</p>
<p data-bbox="373 945 552 976">CONCRETO</p> 	<p data-bbox="655 987 1414 1200">Es la unión de cemento, agua, aditivos, grava y arena lo que nos da una mezcla llamada concreto. El cemento representa sólo el 15% en la mezcla del concreto por lo que es el que ocupa menor cantidad en volumen; sin embargo su presencia en la mezcla es esencial.</p>
<p data-bbox="392 1357 536 1388">MADERA</p> 	<p data-bbox="655 1357 1414 1503">Piezas de madera maciza obtenidas por aserrado del árbol, generalmente escuadradas, es decir con caras paralelas entre si y cantos perpendiculares a las mismas.</p>

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Mobiliario Urbano Fundamentos

Los espacios urbanos y como consecuencia el mobiliario urbano, son una parte fundamental de nuestras ciudades. Incluso en algunos climas son incluso más importantes que los edificios, porque es en la calle, en los parques y en las plazas donde la gente pasa la mayor parte del tiempo y donde como consecuencias se establecen las relaciones.²

Sin embargo, a pesar de que sabemos que nuestra calidad de vida depende en gran parte de la calidad de nuestros espacios urbanos, es difícil encontrar planeamientos urbanos centrados en los vacíos y no en los llenos. Hay planeamientos donde la red de espacios urbanos y de zonas verdes esté diseñada con criterios de sostenibilidad medioambiental y social, y sea consecuencia del análisis de las necesidades y no de los porcentajes que marca la ley vigente. Y la calidad de los espacios urbanos refiriendo a la cantidad de los mismos, a su ubicación y por supuesto a la calidad del mobiliario urbano que incorporan.³

² Jornet, LI, en su tesis: Aceptación social del mobiliario urbano como servicio público y soporte publicitario – Universidad Ramón L Iull (2007)

³ <http://www.arquimaster.com.ar/>

Mobiliario Urbano Sostenible

“Cada vez estamos más lejos de la naturaleza. Ya no sabemos si hace frío o calor en un edificio. Hay que buscar materiales en la naturaleza” Toyo ito

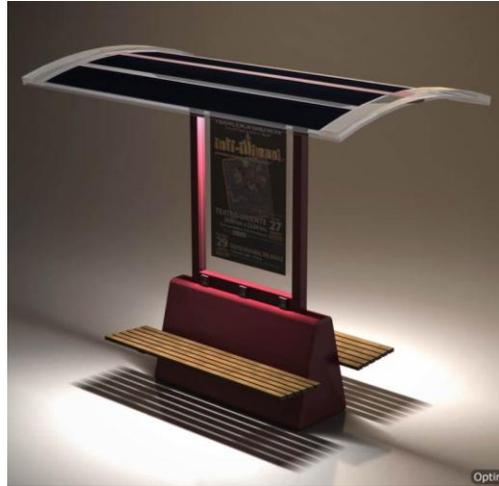
El mobiliario urbano sostenible es aquel que está pensado para ser útil y duradero, concebido para todos, hecho con materiales reciclados y reciclables, y además, está fabricado por industrias cercanas y comprometidas con el medio ambiente. Es aquel que incorpora la aplicación de nuevas tecnologías y materiales para mejorar la eficiencia, potenciar el ahorro energético y minimizar la contaminación. Y por supuesto, todo ello sin merma estética, ni perjuicio de su calidad ambiental o lumínica.⁴

Para integrar este nuevo prototipo de mobiliarios urbanos a la sociedad es necesario primero hacer entender a las personas la importancia de nuestro entorno por medio de proyectos conceptuales como esta propuesta que está incluida en el rediseño de un parque dentro de la ciudad de Guayaquil.

⁴ www.ub.edu/medame

GRÁFICO N° 5

5 PROTOTIPO MOBILIARIO URBANO

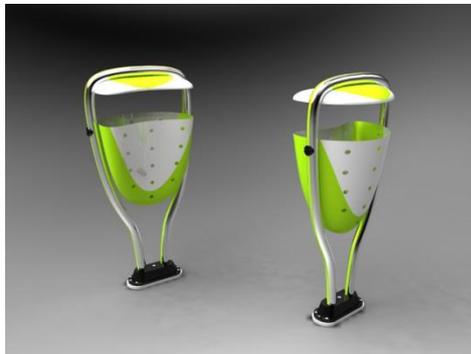


Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: <https://ecosectores.com/Construcci%C3%B3n/Mobiliario.aspx>

GRÁFICO N° 6

6 PROTOTIPO MOBILIARIO URBANO SUSTENTABLE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: <http://www.di-conexiones.com/ifigenia-silva-estudiantes-de-diseño-en-nomateria/>

2.3 Referencias

Para este estudio de rediseño del Parque Lineal Florida Norte se toma como referencia ciertas áreas de varios parques del mundo. Tratar de resolver el diseño con formas poco convencionales como el Parque Central de Valencia.

GRÁFICO N° 7

7 PROTOTIPO MOBILIARIO URBANO SUSTENTABLE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: <http://emcarquitectura.blogspot.com/2015/04/parques-urbanos-de-visita-obligatoria-i.html>

En este gran diseño que esta visto en planta podemos denotar las distintas áreas donde se realizan diferentes actividades según el gusto del

usuario, acompañado de una forma no convencional que resalta el diseño con líneas curvas y con colores degradación de colores.

Mobiliario Urbano Sostenible

Un ejemplo de ello son algunas de las piezas de mobiliario de Santa & Cole, una empresa que apuesta por el diseño, la calidad y la sostenibilidad.

GRÁFICO N° 8
8 BANCO URBANO MONOMATERIAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: <http://ecoemas.com/mobiliario-urbano-sostenible/>

2.4 Pregunta a Contestarse

Objeto de la investigación:

¿Cuáles son las necesidades a cubrir en el estudio para el rediseño del Parque Lineal Florida Norte?

2.5 Variables de la Investigación

Tabla 10 CUADRO N° 10 - VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de Variable	Variable	Indicadores
Independiente	Diagnóstico rediseño del parque lineal florida norte	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en mobiliarios. • Resultados de las encuestas. • Análisis de los datos de encuestas.
	Diseño de mobiliarios urbanos	
Dependiente	Motivar a que se realicen más investigaciones educativas aplicadas al diseño de mobiliarios urbanos eco sustentables	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de costos y tiempo. • Interés en tendencias de mobiliarios funcionales.
	Desarrollar la propuesta de mobiliarios urbanos eco sustentable para el parque lineal florida norte.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento del registro positivo. • Seguridad. • Eficacia. • Mejoramiento en la toma de decisiones. • Eficiencia. • Excelencia.

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

2.6. Definiciones Conceptuales

- **Antropometría:** Es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano de acuerdo al sexo, edad y raza; para adaptarlas en las herramientas, espacios y entorno de un lugar de trabajo, teniendo en cuenta la capacidad y las necesidades de las personas.
- **Asequible:** Significa que se puede conseguir o adquirir mediante un precio moderado.
- **Diseño:** Es el recubrimiento de chapas de madera real utilizadas en muebles especiales, incrustaciones de madera y marquetería. Con una gran variedad de colores y tipo.
- **Ensamble:** Es la unión de dos piezas que se ajustan entre sí perfectamente, que forman parte de una estructura para el montaje de una serie de productos industriales.
- **Ergonomía:** Es el conjunto de conocimientos científicos aplicados en lugares de trabajos con las características fisiológicas y anatómicas del trabajador, relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano.

- **Estética:** Es el lenguaje utilizado para resaltar las cualidades de todo lo bello, elegante y grandioso.
- **Fórmica:** Es un laminado plástico mate o brillante utilizado en todo tipo de superficie, el cual es capaz de resistir todo tipo de fricción, rozamiento y humedad.
- **Funcional:** Es un adjetivo que se aplica para todo objeto que es capaz de cumplir una determinada función, creada y pensada para ofrecer utilidad, facilidad, comodidad y estética.
- **Mobiliario:** Se llama mobiliario a todo elemento que se pueda trasladar de un lugar a otro y su función principal es de facilitar las actividades del ser humano, tales como: dormir, comer, sentarse, cocinar, etc.
- **Mobiliario Urbano:** Es una edificación cerrada que se construye para el ser humano, cuya función principal es utilizarla como refugio para protegerse de los diferentes cambios climáticos.
- **Sustentable:** Es aquella edificación que pertenece o corresponde a una sola familia, se las puede encontrar en conjuntos residenciales o barrios urbanos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3. 1 Diseño de la Investigación

El tipo de investigación presentada nos ayuda a expresar nuestras ideas y por medio de porcentajes evaluar la aceptación de nuestro proyecto.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptiva y exploratoria, puesto que se realizarán una serie de encuestas, para después tabularlas, analizar e interpretar los resultados para poder determinar la factibilidad de proceder al diseño de los mobiliarios funcionales.

Investigación descriptiva:

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

Investigación exploratoria:

Examinar un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas o ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. (Hernandez, 2006)

3.2 Población

Análisis de población

La urbanización Florida Norte es una zona netamente comercial en sus calles principales, consta con locales comerciales en su gran mayoría.

GRÁFICO N° 9

9 URB. FLORIDA NORTE ZONA COMERCIAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la investigación

GRÁFICO N° 10

10 URB. FLORIDA NORTE ZONIFICACIÓN VIVIENDAS



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la investigación

Evaluamos el área y sacamos conclusiones que luego fueron plasmadas en prácticas preguntas para poder hacer una encuesta.

Rodeado de una zona netamente comercial en sus calles principales.

Actualmente se encuentran habitando la Urbanización Florida Norte cerca de 600 familias entre viviendas propias y cuartos de alquiler cercanas al Parque Lineal.

3.3 Operacionalización de variables

TABLA 11 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de Variable	Variable	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Diagnóstico de la necesidad de un mobiliario eco sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas del parque • En la ciudad. • En el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en rediseño de espacios urbanos • Resultados de las encuestas. • Análisis de los datos de encuestas
Dependiente	Motivar a que se realicen más investigaciones educativas aplicadas a la entrega de proyectos emblemáticos y de carácter.	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias educativas nacionales e internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de costos y tiempo. • Interés en estilos arquitectónicos en coliseos.
	Desarrollar la propuesta de la remodelación del parque Lineal Florida Norte	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales en áreas de diseño de mobiliarios. • Creación de la tesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad. • Seguridad. • Estilo. • Identidad. • Eficiencia. • Excelencia.

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la investigación

3.4 Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas

Una investigación requiere de una selección adecuada al tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilice para llevar a cabo dicha investigación. El presente estudio usa técnica de campo como:

- Encuestas
- Observación
- Entrevistas

Instrumentos

TABLA 12 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Encuestas	Cuestionarios
Observación	Guías y registro de observación
Entrevistas	Guión de entrevistas

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

INSTRUMENTO N° 1 (ficha de encuesta a los habitantes)

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO TEMA DE PROYECTO DE TITULACION: "DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE"

FICHA DE ENCUESTA

Sexo: Masculino___ Femenino ___ Edad: _____ Profesión: _____

1. **¿Usted es de Guayaquil?**

Sí..... NO.....

2. **¿Usted vive en la Urbanización Florida Norte?**

Sí..... NO.....

3. **¿Es usuario recurrente del Parque Lineal Florida Norte?**

Sí..... NO.....

4. **¿Cuáles son las principales necesidades que tiene el Parque Lineal Florida Norte?**

ILUMINACION
MOBILIARIOS URBANOS
SEGURIDAD
AREAS VERDES
ZONAS RECREATIVAS

5. **¿Por qué cree usted que el Parque Lineal Florida Norte debería rediseñarse?**

POR SU DISEÑO
LUMINARIAS
FUNCIONABILIDAD

6. **¿Conoce usted el concepto ecológico sustentable?**

Sí..... NO.....

7. **¿Está de acuerdo en aplicar en la mayoría de los espacios urbanos este tipo de diseño eco sustentable?**

Sí..... NO.....

8. **¿Una vez rediseñado el Parque Lineal Florida Norte sería usuaria de este espacio urbano?**

Sí..... NO.....

9. **¿Cree usted que este tipo de diseños eco sustentables podrá ayudar al medio ambiente?**

Sí..... NO.....

10. **¿Se sintió incomoda/o con la encuesta realizada?**

Sí..... NO.....

INSTRUMENTO N° 2 (ficha de encuesta a profesionales)

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO TEMA DE PROYECTO DE TITULACION: “DISEÑO DE MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES IMPLEMENTADOS EN EL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE”

Sexo: Masculino___ Femenino ___ Edad: _____ Profesión: _____

1. **¿Guayaquil podría ser partícipe del concepto mundial diseño ecológico?**

Sí..... NO.....

2. **¿Cómo fabricante de mobiliario urbanos que piensa sobre incorporar mobiliario eco sustentables al mercado?**

BUENO..... MALO..... NOSE.....

3. **¿Por qué no se realizan este tipo diseño ecológico de trabajo con más recurrencia en las ciudades?**

LOS USUARIOS NO LO SOLICITAN

DESINTERÉS DEL TEMA

FALTA DE CONOCIMIENTO

4. **¿Usted trabajaría en la elaboración de mobiliarios eco sustentable?**

Sí..... NO..... TAL VES.....

5. **¿El rediseño de espacios urbanos con diseños eco sustentables es necesario?**

Sí..... NO..... TAL VES.....

3.5 Procedimientos de la Investigación

En el estudio se recolecto información referente al diseño e implementación de muebles funcionales para viviendas unifamiliares que optimicen los espacios de cada área de la misma. Los procedimientos que se utilizaron fueron los siguientes:

Capítulo I - El problema

- Ubicación del Problema en un Contexto
- Situaciones, Conflictos, Nudos Críticos
- Causas y Consecuencias del Problema
- Delimitaciones del Problema
- Formulación del Problema
- Evaluación del Problema
- Objetivos del Problema
- Alcance del Problema
- Justificación e Importancia

Capítulo II - Marco Teórico

- Antecedentes del Estudio
- Fundamentación Teórica
- Fundamentación Legal
- Preguntas a Contestarse
- Variables de Investigación
- Definiciones Conceptuales

Capítulo III - **Metodología**

- Diseño de la Investigación
- Población
- Operacionalización de Variables
- Instrumentos de Recolección de Datos
- Procedimientos de la Investigación
- Recolección de la Información
- Procesamiento y Análisis
- Criterios para la Elaboración de la Propuesta
- Criterios de Validación de la Propuesta

Capítulo IV - **Marco administrativo**

- Cronograma
- Presupuesto

Capítulo V - **Conclusiones y Recomendaciones**

Capítulo VI - **Propuesta**

- Planificación de la Propuesta
- EDT del Proyecto
- Fase 1: Diseño de la Propuesta
- Fase 2: Desarrollo de la Propuesta
- Fase 3: Pruebas de la Propuesta

Anexos

- Cronograma
- Glosario

3.6 Recolección de la Información

Debemos definir la muestra a considerarse para el proyecto, con esto se logrará una mayor fiabilidad en los resultados, para ello determinamos que la población es finita de acuerdo al censo del 2001 realizado por el INEC sobre la población de Guayaquil.

Para el tamaño de la muestra se tomará en cuenta lo siguiente:

- El nivel de confianza deseado;
- El máximo error de estimación permitido para la medida muestra
- La población de éxito, p y de fracaso, q ; Para conocer estos valores se realizara una encuesta piloto a 30 personas, ya que por ley de grandes números en estadística constituye una muestra representativa de la población.
- Hay que considerar que p y q son complementarios, es decir, que su suma es igual a la unidad: $p+q=1$.
- El método a utilizar, en este caso, el muestreo aleatorio simple para una población finita.

n : número de elementos de la muestra

p: la población de éxito, $p= 0.9$ y de fracaso, $q= 0.1$ de acuerdo a la encuesta piloto.

N: número de elementos de la población

Z: Estadístico predeterminado en la tabla de la distribución normal con respecto al nivel de confianza e: Error máximo admisible o error de diseño que no es más que la diferencia en valor absoluto entre la media muestral y la población.

3.6.1.- Procesamiento y Análisis

La recolección de los datos y la determinación de la muestra a usar, son elementos claves para reducir el margen de error en las investigaciones de mercado.

Se procederá a recopilar información de la siguiente manera:

- **Mediante encuestas realizadas en sitios de concurrencia turística como parques, mercados y encuestas en las calles.**

De acuerdo al cuestionario que se utilizó en la investigación; las escalas de medición que se emplearon fueron las siguientes:

Escala Nominal; por ser la más simple, en donde las creencias del

- encuestado se clasifican en dos o más categorías. Por ejemplo puede desarrollarse una escala nominal a partir de preguntas con respuestas de Si y No, etc. Esta escala fue aplicada a las preguntas:

Edad, Sexo, del 1 al 9 y del 12 al 16; esta manera asignamos números a las categorías para efecto del análisis de datos.

- Escala Ordinal; ya que indica jerarquía, es decir especifican las posiciones relativas entre ellos, pero no la magnitud de las diferencias entre ellos. Esta escala se aplicó a las preguntas: 10 y 11.⁵

Por otra parte el formato de respuestas es de selección múltiple, preguntas dicotómicas y de filtro, con esto se espera lograr un excelente resultado en el procesamiento de la información.

3.6.2.- Análisis e Interpretación de Datos

Una vez realizado el trabajo de campo, el siguiente paso a seguir es la tabulación de los datos, proceso que fue realizado con la herramienta SPSS 15, donde se obtuvieron los resultados que se detallan a continuación

⁵ www.uaq.mx/matematicas/estadisticas/xu5.html

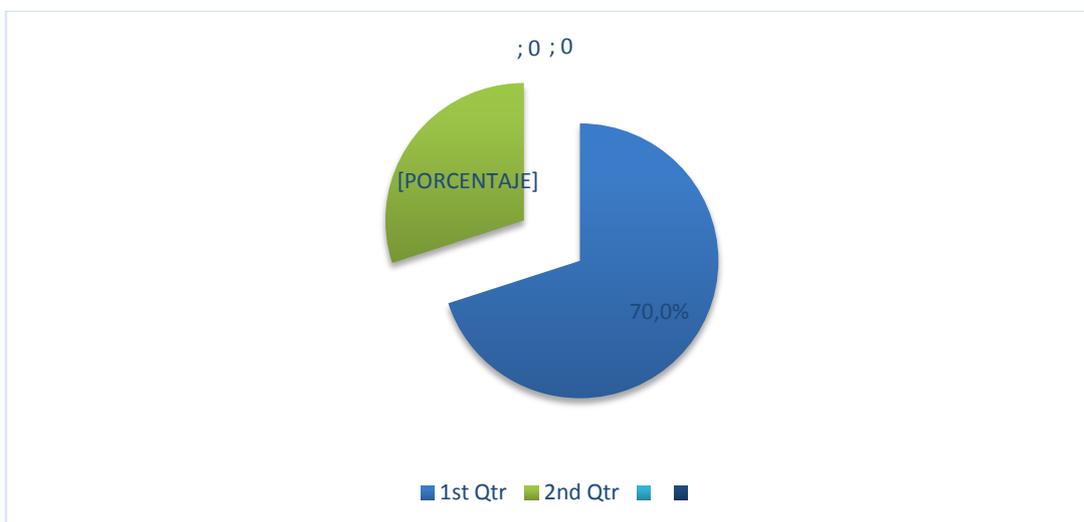
TABLA 13
ENCUESTA DISEÑO MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES PREGUNTA 1

¿ Usted es de Guayaquil?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	70	70,0 %
NO	30	30,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 11
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES - PREGUNTA 1
¿ Usted es de Guayaquil?

11 ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 1



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

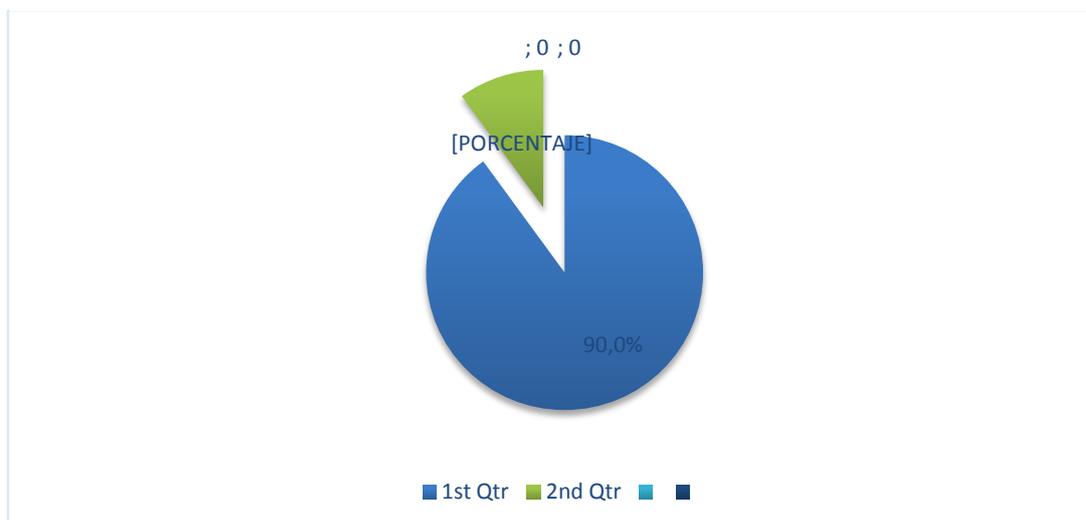
Análisis: Se observa que de un total de 100 personas encuestadas, el 70,0% son oriundos de Guayaquil mientras que en una gran cantidad 30.0% son de otras ciudades del Ecuador, Colombia y China.

TABLA 14
ENCUESTA DISEÑO MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES
PREGUNTA 2

¿ Usted vive en la Urbanización Florida Norte?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	90	90,0 %
NO	10	10,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 12
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES - PREGUNTA 2
¿ Usted vive en la Urbanización Florida Norte?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que dentro de los usuarios del parque hay un 90.0% del sector y otro 10.0% es de otros sectores pero que frecuentan la zona comercial de la Urbanización Florida Norte.

TABLA 15

ENCUESTA DISEÑO MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES PREGUNTA 3

¿Es usuario recurrente del Parque Lineal Florida Norte?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	90	90,0 %
NO	10	10,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

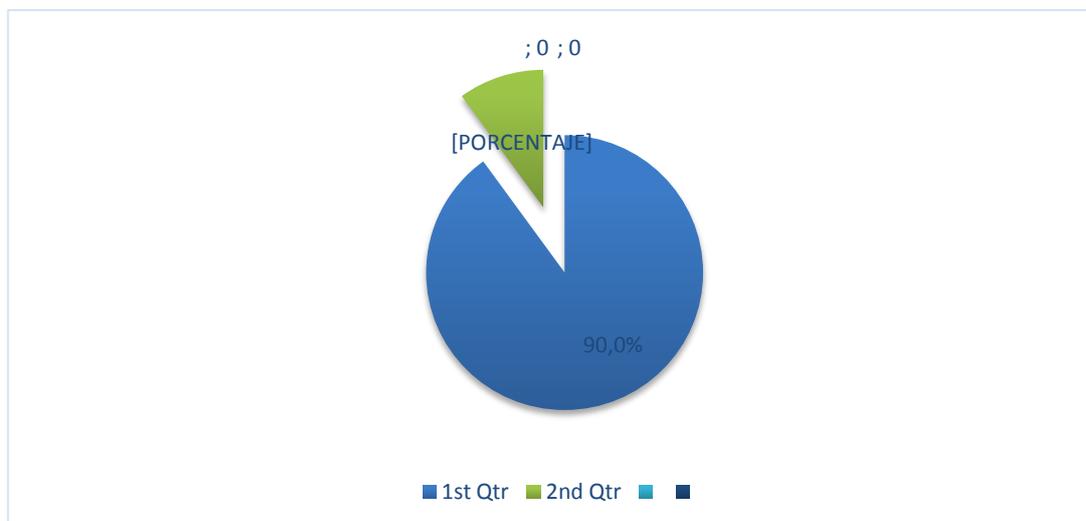
Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 13

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES - PREGUNTA 3

¿Es usuario recurrente del Parque Lineal Florida Norte?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

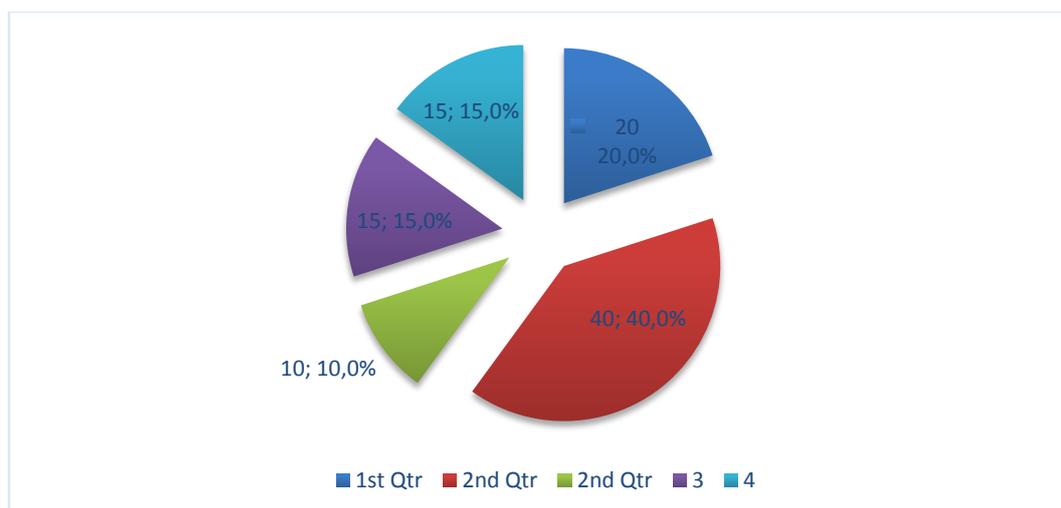
Análisis: Se observa un 90.0% de los usuarios son recurrentes al parque, mientras que otros trabajan por la zona y solo lo atraviesan para cruzar de un sendero a otro.

TABLA 16
ENCUESTA DISEÑO MOBILIARIOS URBANOS ECO SUSTENTABLES
PREGUNTA 4

¿Cuáles son las principales necesidades que tiene el Parque Lineal Florida Norte?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ILUMINACION	20	20,0 %
MOBILIARIOS URBANOS	40	40,0 %
SEGURIDAD	10	10,0 %
AREAS VERDES	15	15,0 %
ZONAS RECREATIVAS	15	15,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 14
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES - PREGUNTA 4



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

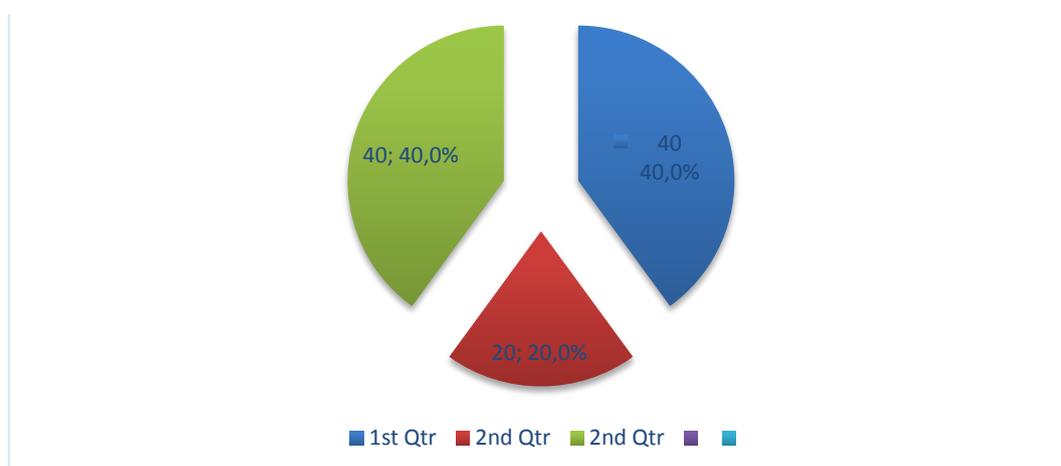
Análisis: Se observa la necesidad más seleccionada es la de los mobiliarios urbanos con un 40.0%

TABLA 17
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 5

¿Por qué cree usted que el Parque Lineal Florida Norte debería rediseñarse?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DISEÑO	40	40,0 %
LUMINARIAS	20	20,0 %
FUNCION	40	40,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 15
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 5



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa en un gran número que a la mayoría de los usuarios no les agrada el diseño con el 40.0% y la función que cumple el parque con un 40.0% de inconformidad. El otro 20.0% son por las luminarias averiadas.

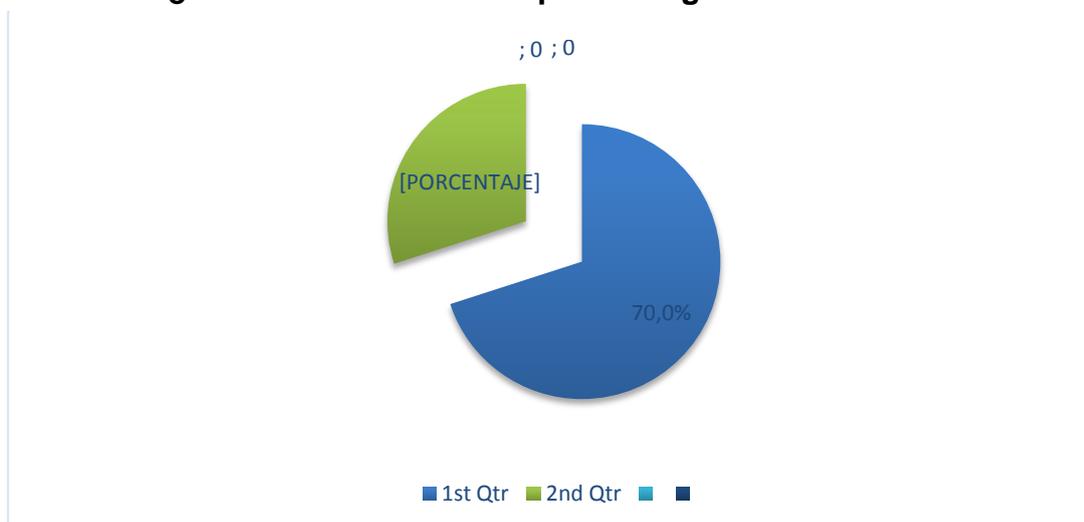
TABLA 18
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 6

¿Conoce usted el concepto ecológico sustentable?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	30	30,0 %
NO	70	70,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 16
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 6

¿Conoce usted el concepto ecológico sustentable?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que hay poco conocimiento sobre el tema ecológico sustentable con un 70.0% de personas que desconocen el concepto y un 30.0% que tiene claro el tema.

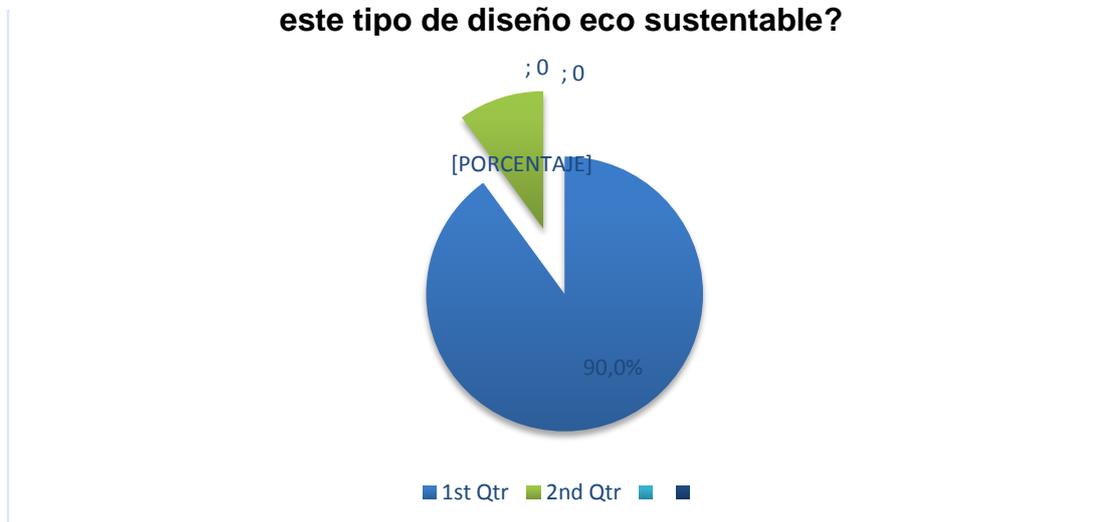
TABLA 19
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 7

¿ Está de acuerdo en aplicar en la mayoría de los espacios urbanos este tipo de diseño eco sustentable?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	90	90,0 %
NO	10	10,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 17
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 7

¿ Está de acuerdo en aplicar en la mayoría de los espacios urbanos este tipo de diseño eco sustentable?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa después de una breve pero puntual explicación del tema ecológico sustentable hubo un gran nivel de aceptación con un 90.0% a favor y un 10.0% que piensa en lo tradicional.

TABLA 20
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 8

¿ Una vez abastecido por nuevos mobiliarios el Parque Lineal Florida Norte sería usuaria de este espacio urbano?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	100	100,0 %
NO	0	0,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 18
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 8

¿ Una vez abastecido por nuevos mobiliarios Parque Lineal Florida Norte sería usuaria de este espacio urbano?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa después de las explicaciones sobre el tema en completa unanimidad con un 100.0% aceptación con el rediseño las personas serian parte de este proyecto una vez culminado.

TABLA 21
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 9

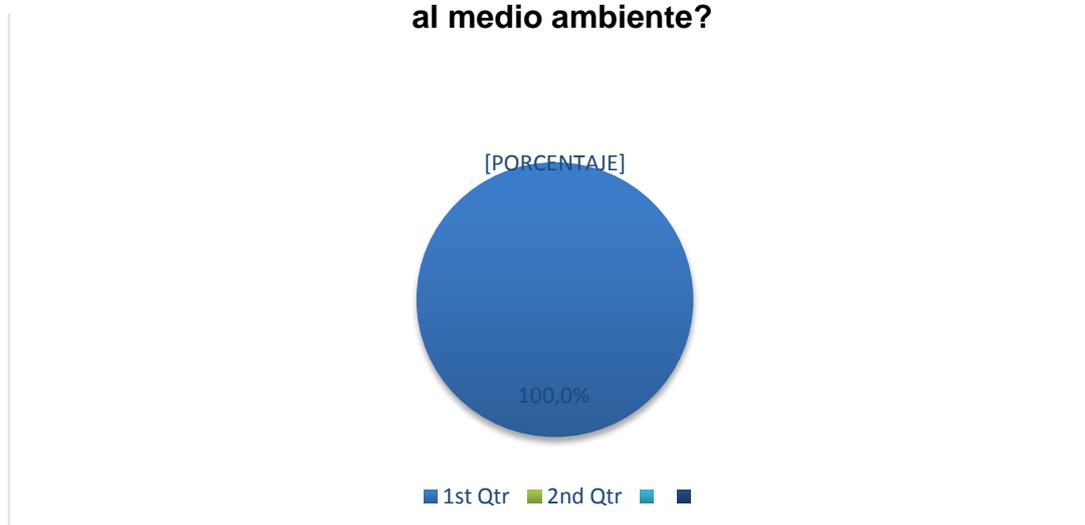
¿ Cree usted que este tipo de diseños eco sustentables podrá ayudar al medio ambiente?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	100	100,0 %
NO	0	0,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 19
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 9

¿ Cree usted que este tipo de diseños eco sustentables podrá ayudar al medio ambiente?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa un nivel de aceptación en su totalidad del diseño ecológico sustentable para preservar el medio ambiente en que vivimos.

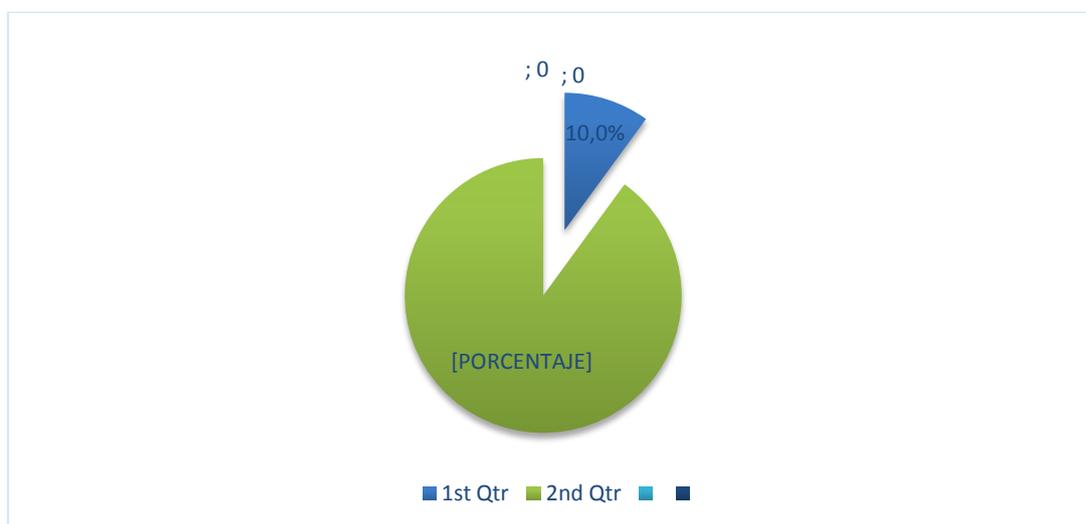
TABLA 22
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 10

¿ Se sintió incomoda/o con la encuesta realizada?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	10	10,0 %
NO	90	90,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	100	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 20
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
PREGUNTA 10

¿ Se sintió incomodo/a con la encuesta realizada?



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que un 90.0% de las personas encuestadas no tuvo inconvenientes en contestar las preguntas de la ficha.

ENCUESTA PARA PROFESIONALES REDISEÑO PARQUE LINEAL

TABLA 23

FLORIDA NORTE - PREGUNTA 1

¿ Guayaquil podría ser partícipe del concepto mundial diseño ecológico?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	6	60,0 %
NO	4	40,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	10	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

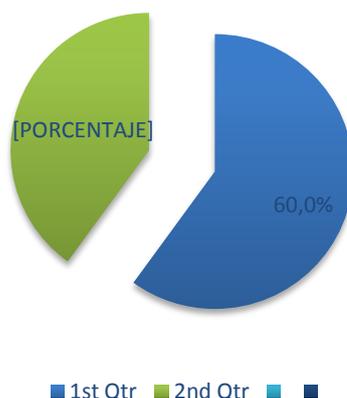
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 21

ENCUESTA PARA PROFESIONALES

PREGUNTA 1

¿ Guayaquil podría ser partícipe del concepto mundial diseño



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa una discrepancia considerable entre la aceptación del concepto ecológico 60.0% afirman que es posible integrar este concepto dado el cambio en la construcción que se ha dado en estos años y el 40.0%

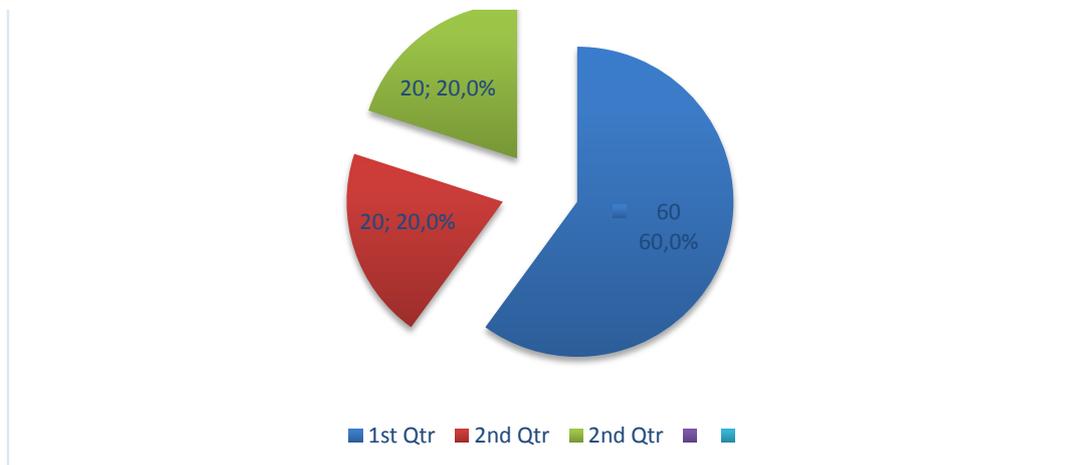
Alegan que a falta de inversión es poco probable.

TABLA 24
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 2

¿Cómo fabricante de mobiliario urbanos que piensa sobre incorporar mobiliario eco sustentables al mercado?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	6	60,0 %
MALO	2	60,0 %
NO SE	2	20,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	10	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 22
ENCUESTA PARA PROFESIONALES - PREGUNTA 2



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

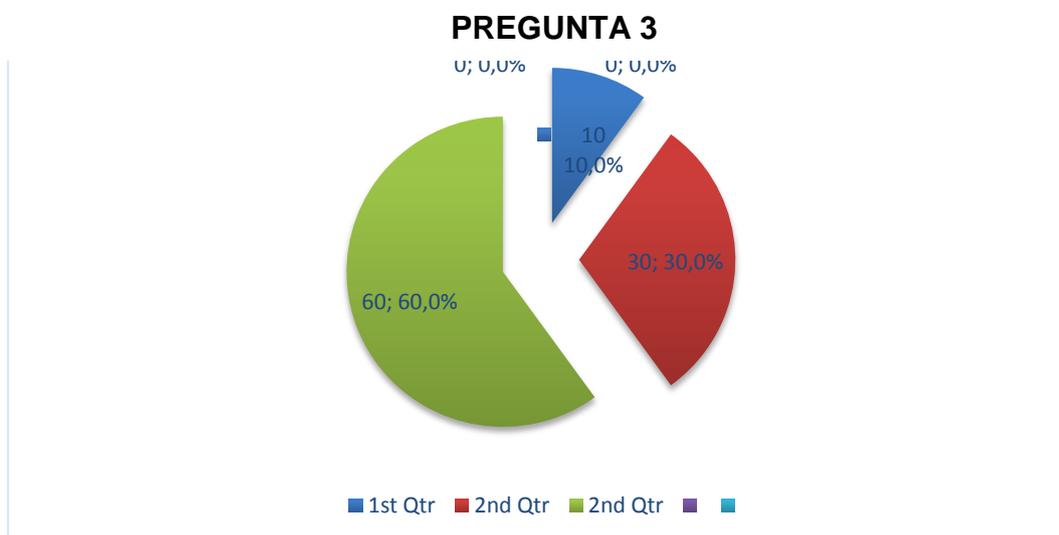
Análisis: Se observa una respuesta positiva en un 60.0% de profesionales y fabricantes de estos tipos de mobiliarios 20.0% malo por la inversión que se tiene que ofrecer.

TABLA 25
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 3

¿Por qué no se realizan este tipo diseño ecológico de trabajo con más recurrencia en las ciudades?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LOS USUARIOS NO LO SOLICITAN	1	60,0 %
DESINTERÉS DEL TEMA	3	60,0 %
FALTA DE CONOCIMIENTO	6	20,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	10	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 23
ENCUESTA PARA PROFESIONALES



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

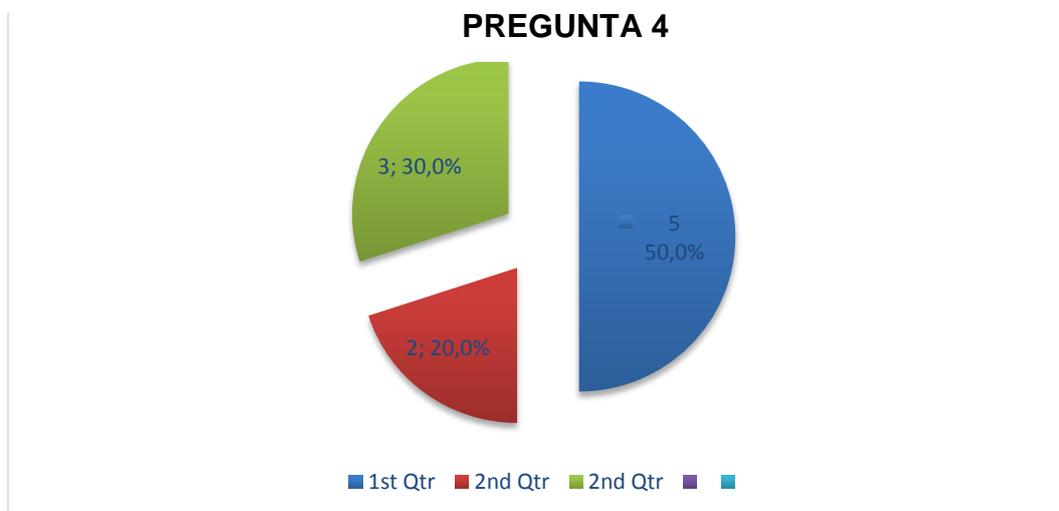
Análisis: Se observa la falta de conocimiento de un sistema que ayuda a medio ambiente en un 60.0% un desinterés al trabajar con lo ya estandarizado en un 30.0%.

TABLA 26
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 4

¿Usted trabajaría en la elaboración de mobiliarios eco sustentable?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	50,0 %
NO	2	20,0 %
TAL VES	3	30,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	10	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 24
ENCUESTA PARA PROFESIONALES
PREGUNTA 4



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

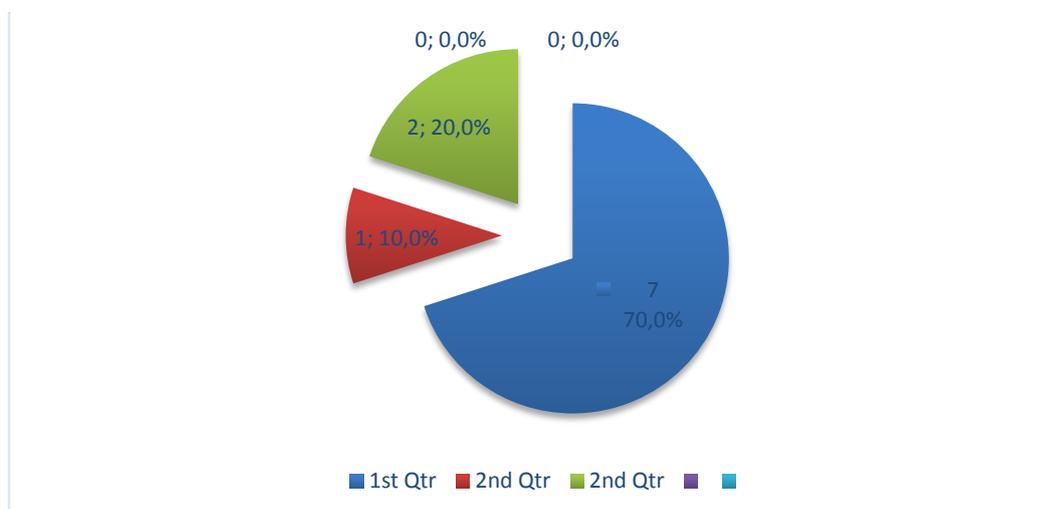
Análisis: Se observa la aceptación de profesionales y fabricantes de mobiliarios urbanos tradicionales que si trabajarían elaborando mobiliarios urbanos eco sustentables con un 50% y un 30.0% indecisos.

TABLA 27
ENCUESTA REDISEÑO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE
PREGUNTA 5

¿El rediseño de espacios urbanos con diseños eco sustentables es necesario?		
DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	60,0 %
NO	1	60,0 %
TAL VES	2	20,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	10	100,0 %

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 25
ENCUESTA PARA PROFESIONALES - PREGUNTA 5



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa un nivel de aceptación considerable a la nueva propuesta para el rediseño de espacios urbanos con concepto eco sustentable.

CAPÍTULO IV

4.1 CRONOGRAMA

		CRONOGRAMA																																																			
		MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO																			
N°	NOMBRE DE LA TAREA	5	12	19	26	2	9	16	23	1	7	14	21	4	11	18	25	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	6	13	20	27	3	10	17	24	7	14	21	28	4	11	18	25	8	15	22	29	5	12	19	26
1	Charlas técnicas																																																				
2	Ficha de registro de trabajo de titulación																																																				
3	Cap 1: Resumen, Introducción, Antecedentes, Situación Problemática																																																				
4	Formulación del problema, Delimitación del problema, Objetivos, Justificación del Problema																																																				
5	Cap 2: Marco Teórico, Antecedentes de Estudio																																																				
6	Materiales, Diseños, Conceptos																																																				
7	Descripción general de modelos de mobiliarios urbanos, Modelos Analógicos																																																				
8	Acabados, Estilos, Materiales																																																				
9	Bocetos																																																				
10	Distribución de espacios, Diseño de mobiliarios urbanos, Perspectivas																																																				
12	Cap 3: Metodología, Tipo de Investigación, Método de Muestreo, Universo y muestra, Técnicas de recolección de información																																																				
13	Instrumentos de recolección de datos, Forma en que se analizan e interpretan los resultados																																																				
14	Encuesta																																																				
15	Presupuesto																																																				
16	Cap 4: Propuesta Técnica del Proyecto																																																				
17	Diseño de mobiliarios urbanos																																																				
18	Correcciones generales																																																				
19	Presentación																																																				
20	Correcciones Diapositivas																																																				

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguy

Fuente: Datos de la Investigación

4.2. PRESUPUESTO

TABLA 28 - PRESUPUESTO

Códigos	Rubros	cantidad	Precio Unitario	Costo Total
	COSTOS DE CONSTRUCCIÓN			
1	Cambio de Piso		\$ 5,500	\$ 5.500
2	Áreas verdes		\$ 200,00	\$ 2,600
3	Mobiliarios de 6 personas	5	\$ 1550,00	\$ 1,950
4	Mobiliarios de 2 personas	6	\$ 1000,00	\$ 6.000,00
5	Luminarias	8	\$ 1.050,00	\$ 3.150,00
6	basureros	8	\$ 800.00	\$ 3.800,00
7	bar	1	\$ 300	\$ 2.400
8	Área cardio	1	\$ 1,800	\$ 5,400
Total de Gastos de			\$ 38,900	\$ 60.200,00

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

**INVERSIÓN
CUADRO N° 29 - PRESUPUESTO**

Código	RUBRO	VALOR
1	Obra física Mobiliario y Equipos Capital de Trabajo	\$ 60.200,00
2	mano de obra	\$ 6,500.00
TOTAL		\$ 66,700.00

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

CAPÍTULO IV

5.1 CONCLUSIONES

La propuesta del diseño de mobiliario está dirigida al sector residencial y sus alrededores, lo que se busca es diseñar mobiliarios que garanticen la comodidad.

Implementando materiales sostenibles, que no afectan el entorno y que generan energía renovable con el uso de luminarias con paneles solares las cuales van a estar ubicadas en el área perimetral del parque en cuestión.

5.2. RECOMENDACIONES

Obtener la mayor cantidad de información relacionada con el proyecto para facilitar la creación del mismo.

Para establecer un ciclo de vida es necesario un control establecido para los sistemas del mobiliario.

Así mismo se debe dar cuidado y mantenimiento a los mobiliarios una vez instalados en el sitio.

Lograr incentivar a las personas a seguir con el concepto del diseño establecido.

CAPITULO VI

6. PROPUESTA

6.1. Localización del proyecto

Ubicación.- Km 7 ½ Vía a Daule Calle Eduardo Sola Franco **Zona.-** 5

Guayaquil. **Área.-** 13975 mt2

GRÁFICO N° 26

GOOGLE MAPS / PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

6.2. Topografía y características del sector

Es un lugar muy accesible para llegar, con varias vías de acceso y transportes públicos que circulan por el sector diariamente.

De calles pavimentadas y circuitos bien definidos de circulación de tránsito dado a las grandes cantidades de locales comerciales del lugar.

6.3. Observaciones de campo

De acuerdo con la observación de campo realizada para este proyecto los moradores del sector denotan las personas que salen a primera hora de sus hogares para establecer un patrón de actividades físicas y la ejercen al rededor del parque, otras que salen a caminar con sus mascotas desde muy temprano. La tendencia es ir a realizar actividades recreativas.

Los espacios públicos son puntos de recreación, distracción, convivencia, transición y encuentro en el cual se comparten experiencias, ideas, expresiones, llegando a formular una identidad al lugar que juega un papel importante, equilibra y proporciona un descanso al movimiento de las calles y el tráfico

6.4. Relevamiento

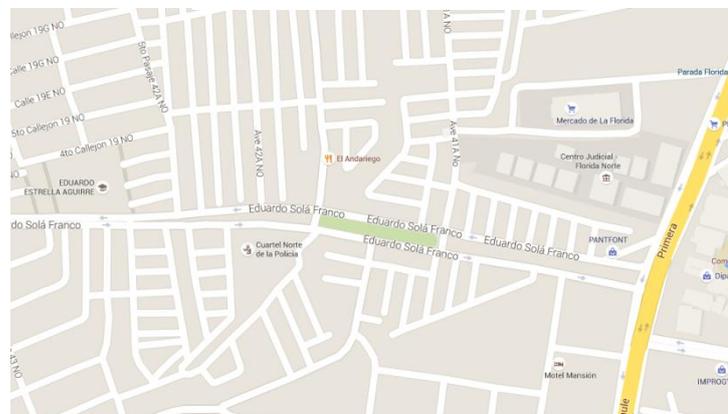
GRÁFICO N° 27
UBICACIÓN PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Google earth

El Parque Lineal Florida Norte se encuentra ubicado en el centro de la urbanización Florida Norte. Está rodeado de locales comerciales en todo su contorno.

GRÁFICO N° 28
REDES VIALES



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Google maps

6.5. Estudio de áreas

GRÁFICO N° 29

PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE - ACTUAL

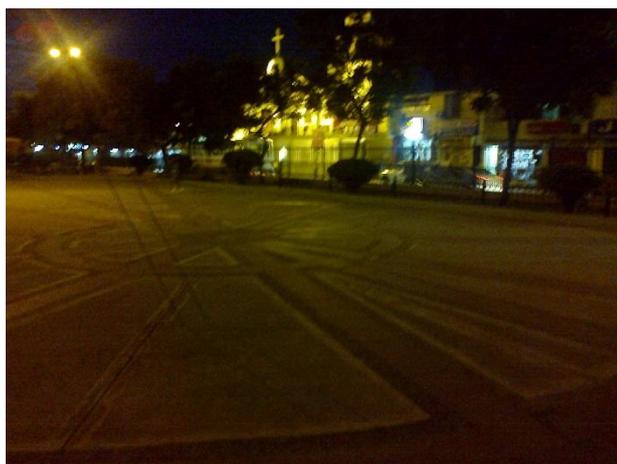


Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 30

PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE - ACTUAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación.

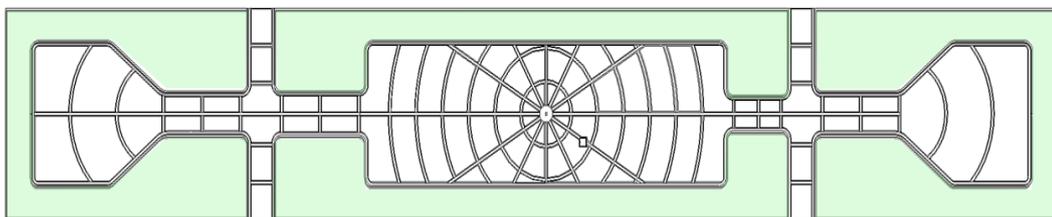
GRÁFICO N° 31
PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE - ACTUAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

Debido a las condiciones del parque se plantea el rediseño del mismo. En las imágenes podemos ver el estado del piso, y los mobiliarios que ya están en mal estado, áreas verdes en las que vemos donde solo hay ciertas partes del área con vegetación, no está aprovechado el espacio total.

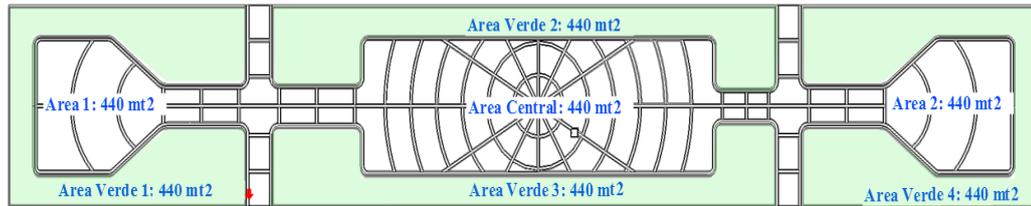
GRÁFICO N 32
ZONIFICACIÓN GENERAL DE ÁREAS



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

En este cuadro podremos notar todas las diferentes áreas internas del Parque lineal Florida Norte.

GRÁFICO N° 33
ÁREA DEL PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE - ACTUAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

En este cuadro podremos notar todas las diferentes áreas se encuentran dentro de este espacio urbano.

6.6. Estilo de diseño aplicado

Estilo modernista. El modernismo es un estilo estético típicamente urbano. Busca unas formas más refinadas que las ofrecidas por la producción industrial, compaginando funcionalidad y belleza en un intento de crear una ciudad agradable, elegante, moderna y alegre. Es una manifestación burguesa con un fuerte componente ornamental inspirado en la naturaleza, la flora y la fauna.

6.7. Desarrollo de la propuesta

- ✓ Plano Arquitectónico
- ✓ Plano de Decorativo
- ✓ Plano de Piso
- ✓ Planos de cortes
- ✓ Planos de Elevaciones
- ✓ Planos de Detalles
- ✓ Extracción de la forma
- ✓ Perspectivas.

6.8. Propuesta teórica social

Un punto importante es establecer pautas de manejo y uso de los elementos del proyecto, principalmente cuando se está en contacto con el usuario. Dentro de la propuesta planteada, existen varios participantes, cada uno con perspectivas distintas, pueden aportar al desarrollo del coliseo.

Los actores del proyecto pueden ser entidades públicas, privadas, o intervenidas por las dos, por medio de una asociación. Los más recomendables, por su capacidad de gestión y liderazgo, serían el gobierno nacional, local y la comunidad; pues ellos están relacionados

directamente con los problemas del sector. En cuanto al gobierno nacional y local tenemos lo siguiente:

Gobierno - municipio local

Estas dos instituciones como autoridades superiores, por medio de sus departamentos delegados, son encargados de buscar y recibir las propuestas del sector, para mejorarlo en aspectos: ambientales, culturales, sociales, urbanos, económicos, de vivienda, entre otros, y con esta información poder medir:

¿En qué grado el rediseño del Parque Lineal Florida Norte va a causar un cambio socio económico en su entorno inmediato?

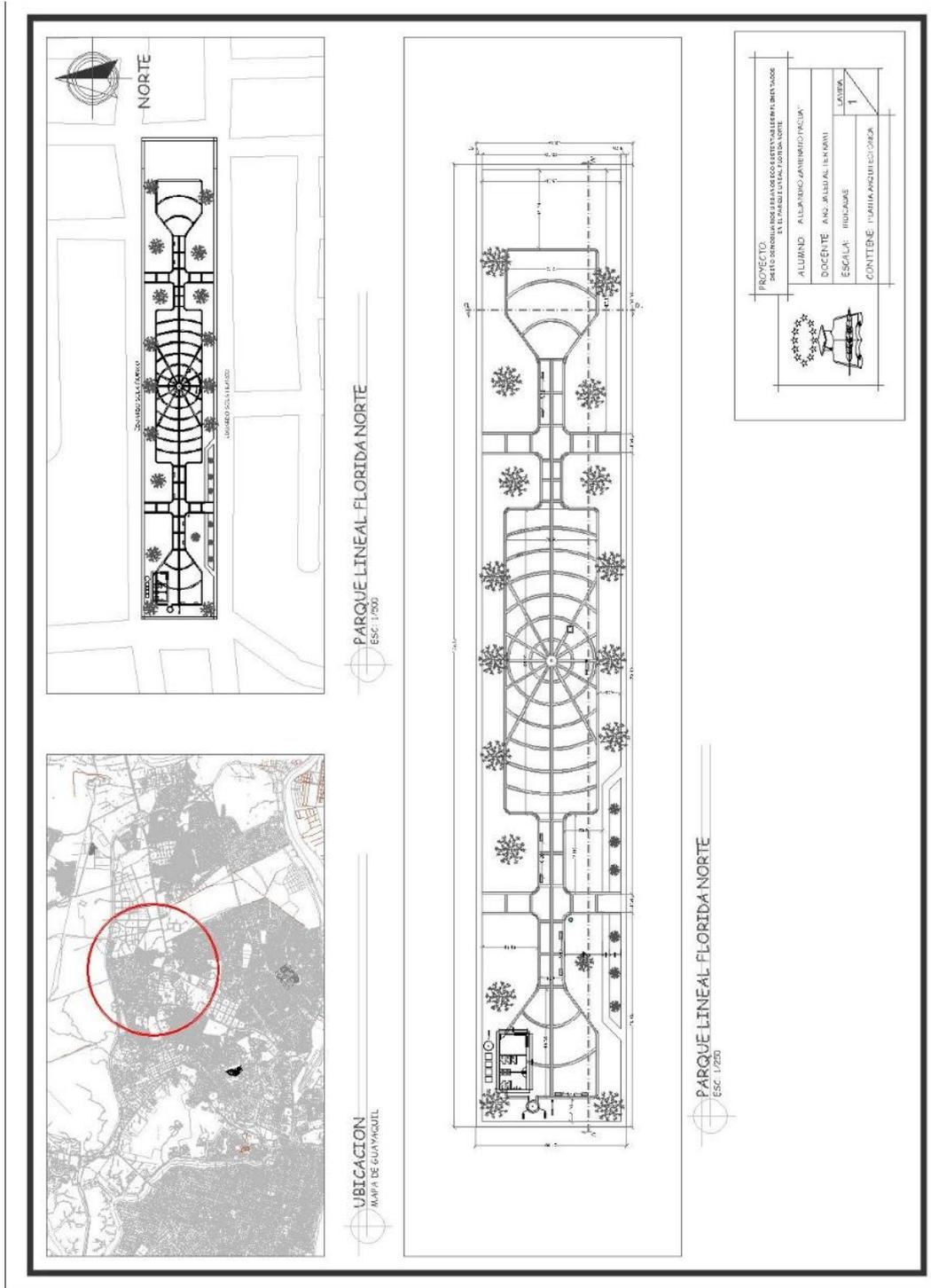
6.9. Estudio de necesidades

- El rediseño de piso
- Mobiliarios urbanos con cubierta
- Creación de áreas verdes
- Áreas de recreación
- Luminarias
- Zona para niños
- Zonas de descanso
- Parqueadero
- Camineras

6.10. Plano Arquitectónico

GRÁFICO N° 34

PLANO ARQUITECTONICO PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



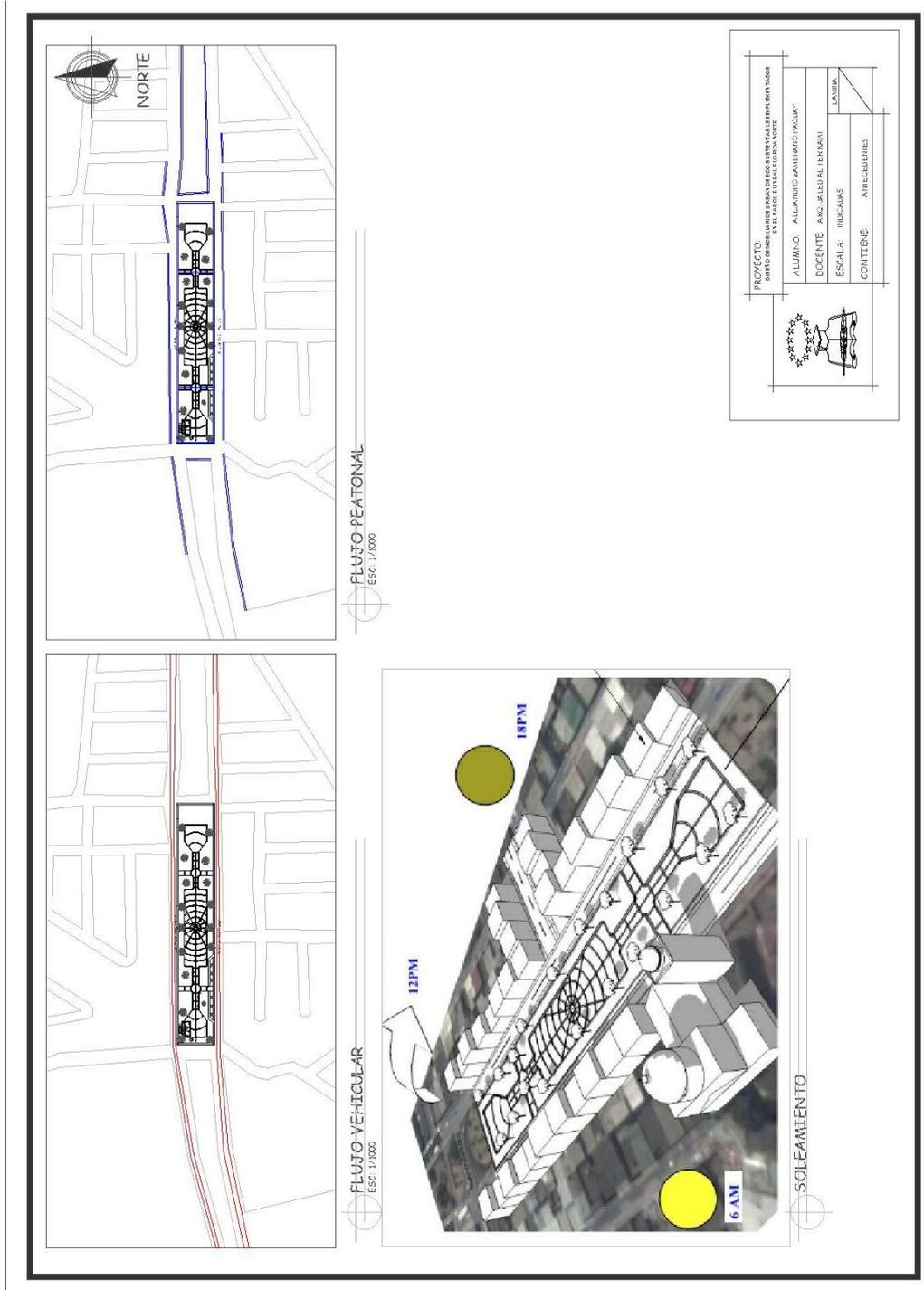
Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

6.11. Antecedentes

GRÁFICO N° 35

PLANO ANTECEDENTES PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



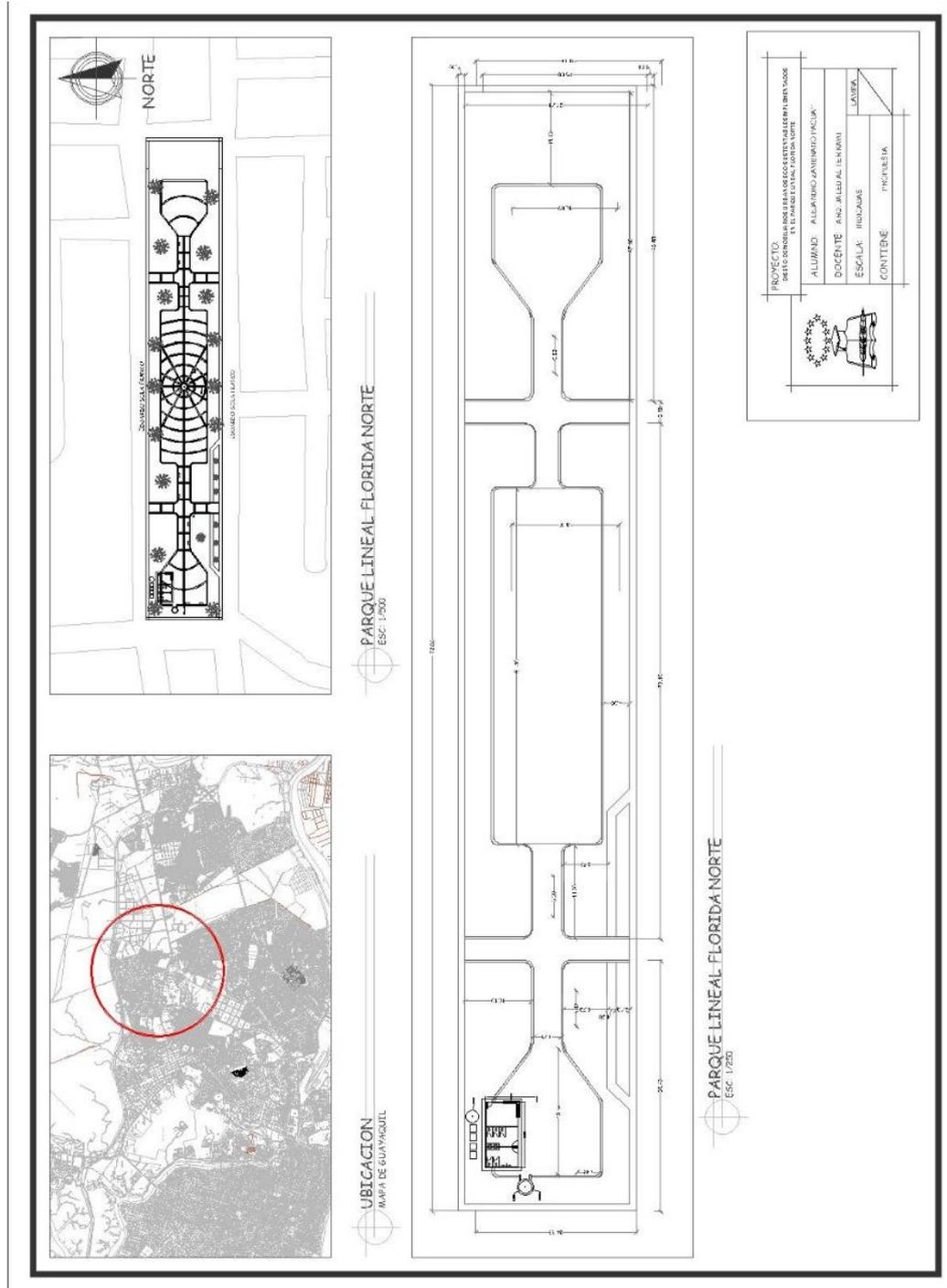
Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

6.12. Propuesta

GRÁFICO N° 36

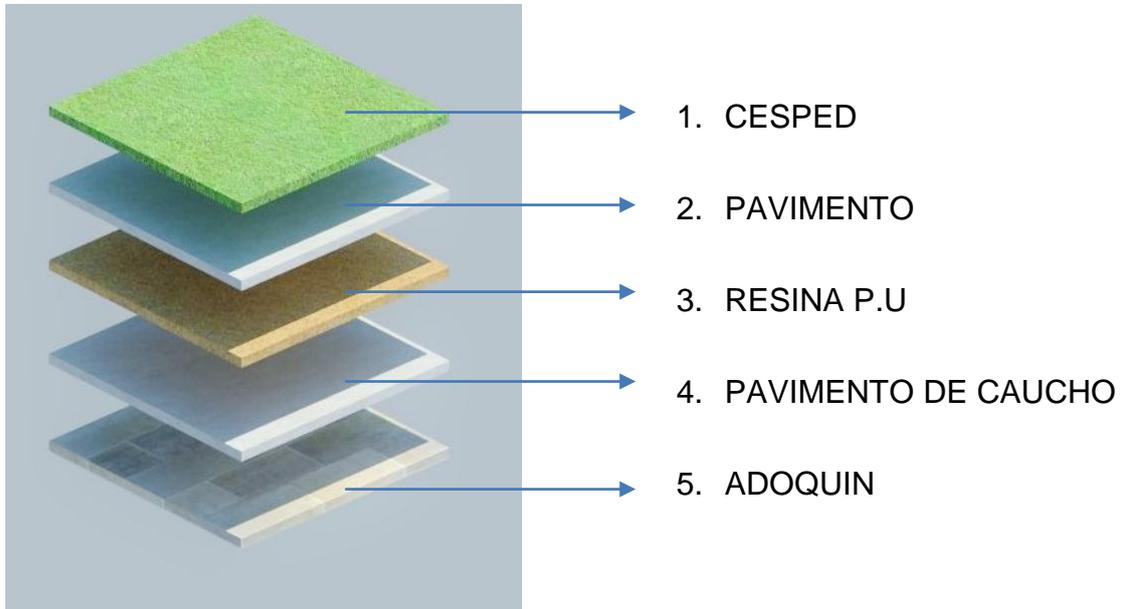
PLANTA ARQUITECTONICA PROPUESTA PARQUE LINEAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

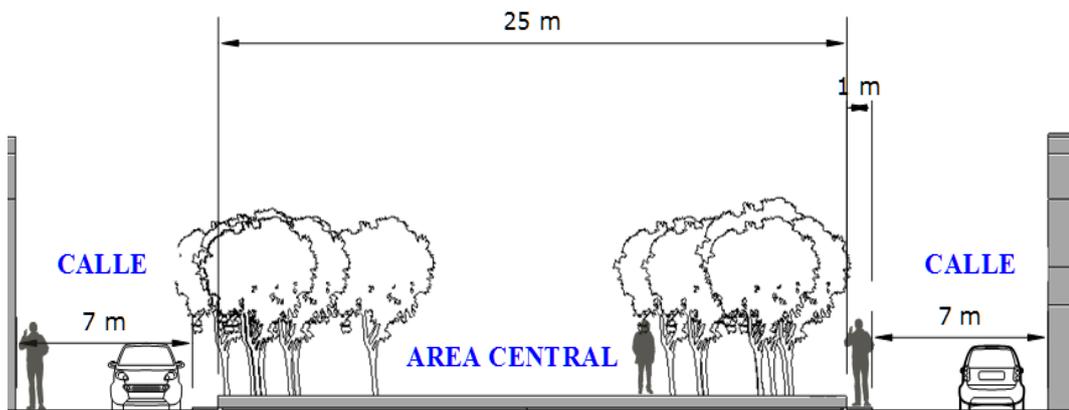
GRÁFICO N° 37
TIPOS DE PISO - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

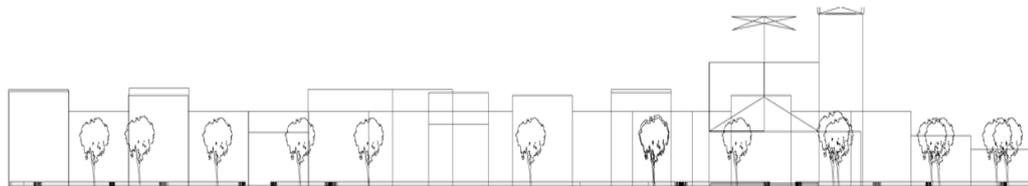
6.13. Cortes

GRÁFICO N° 38
CORTE TRANSVERSAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 39
CORTE LONGITUDINAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

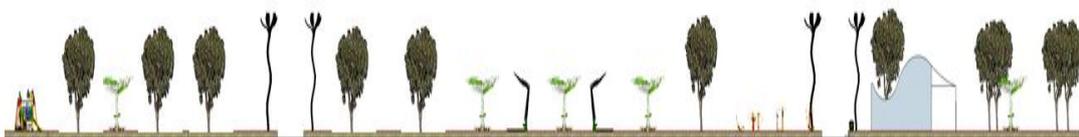
6.14. Elevaciones

GRÁFICO N° 40
CORTE LONGITUDINAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 41
CORTE LONGITUDINAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
 Fuente: Datos de la Investigación

6.15. Mobiliarios Urbanos

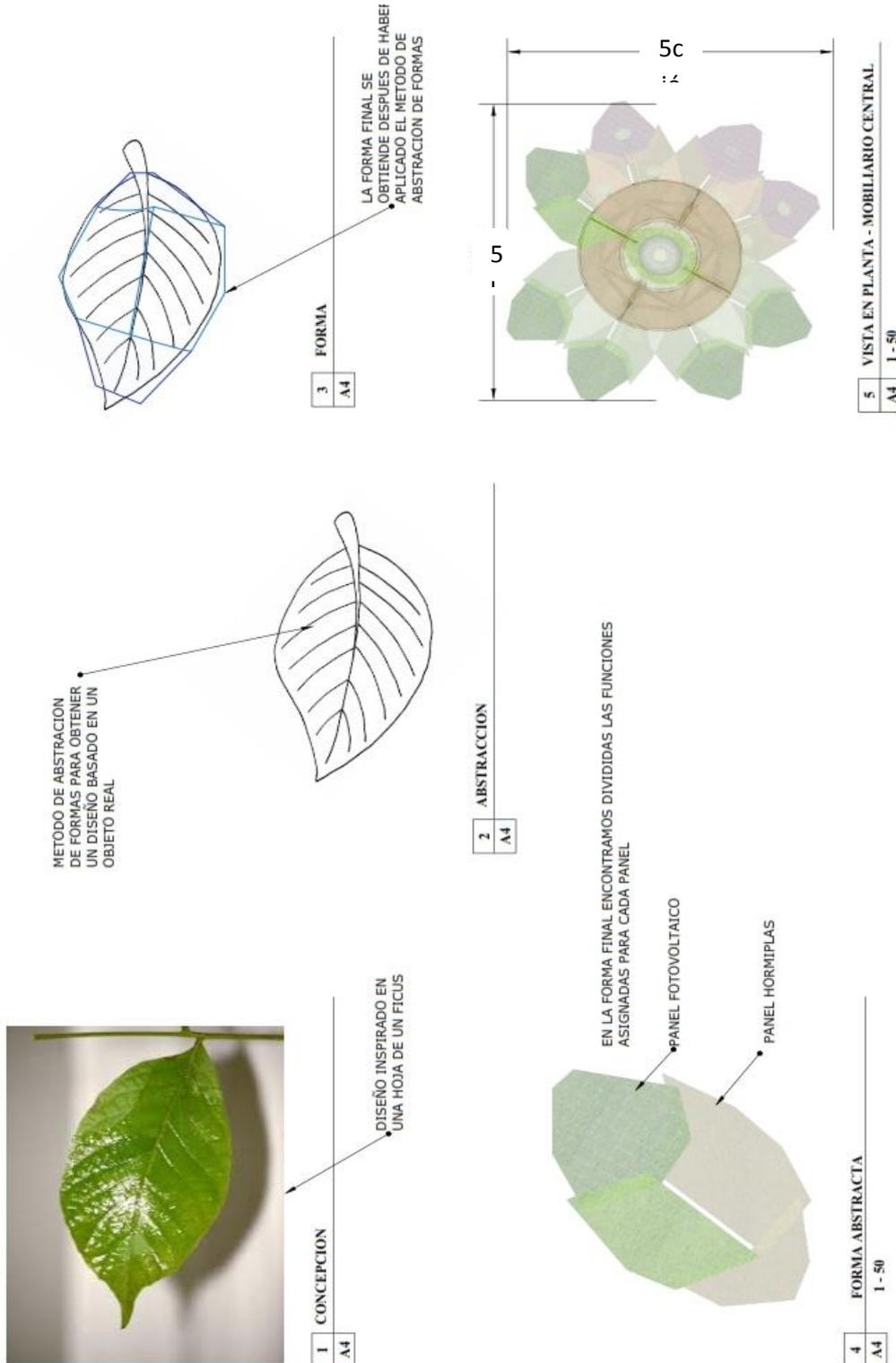
CUADRO N° 30 – MOBILIARIO CENTRAL

Mobiliario Central	Estilo:	Deconstructivista
	Tipo de Mobiliario:	Urbano
	Uso:	Descanso, recarga de baterías, cubierta del sol.
	Materiales:	Plástico reciclado
	Método de Unión:	Ensamble por medio pernos
	Accesorios:	Paneles fotovoltaicos, cables, batería de gel, luces led, convertidor, regulador.
	Medidas Generales:	5x5x3
	Sistema Empleado:	Recolección de energía solar

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
 Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 42

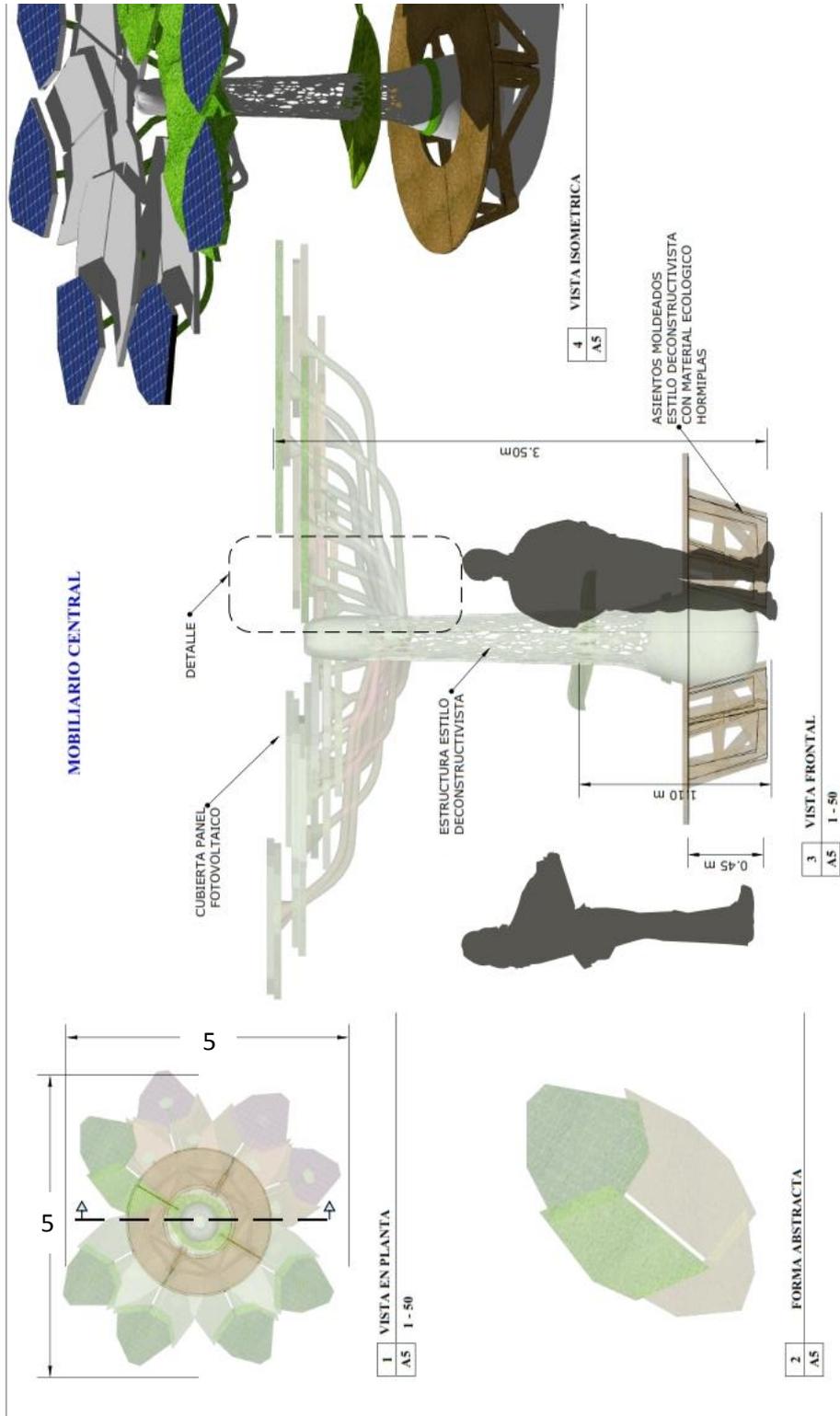
MOBILIARIO CENTRAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguy

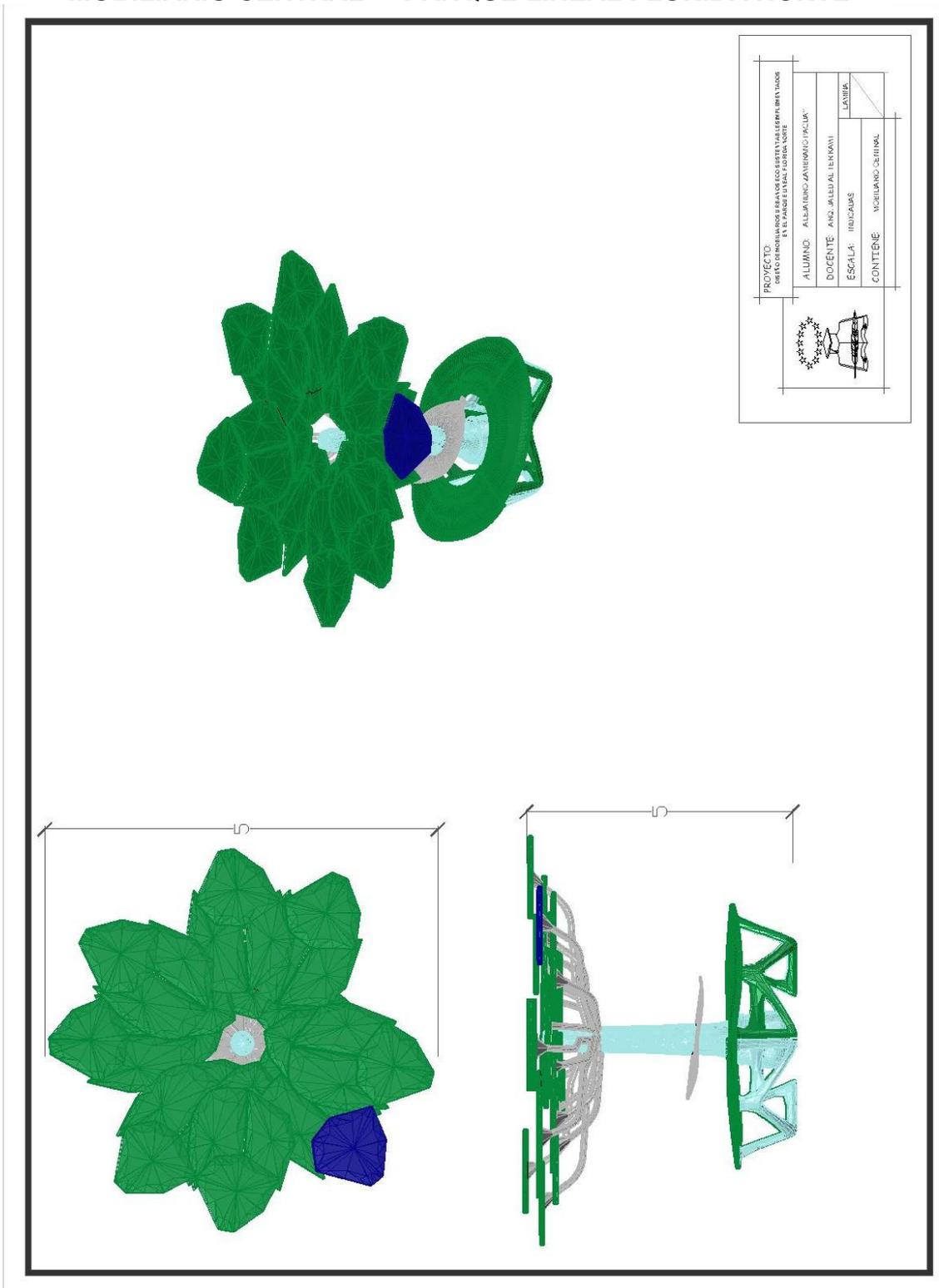
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 43
MOBILIARIO CENTRAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



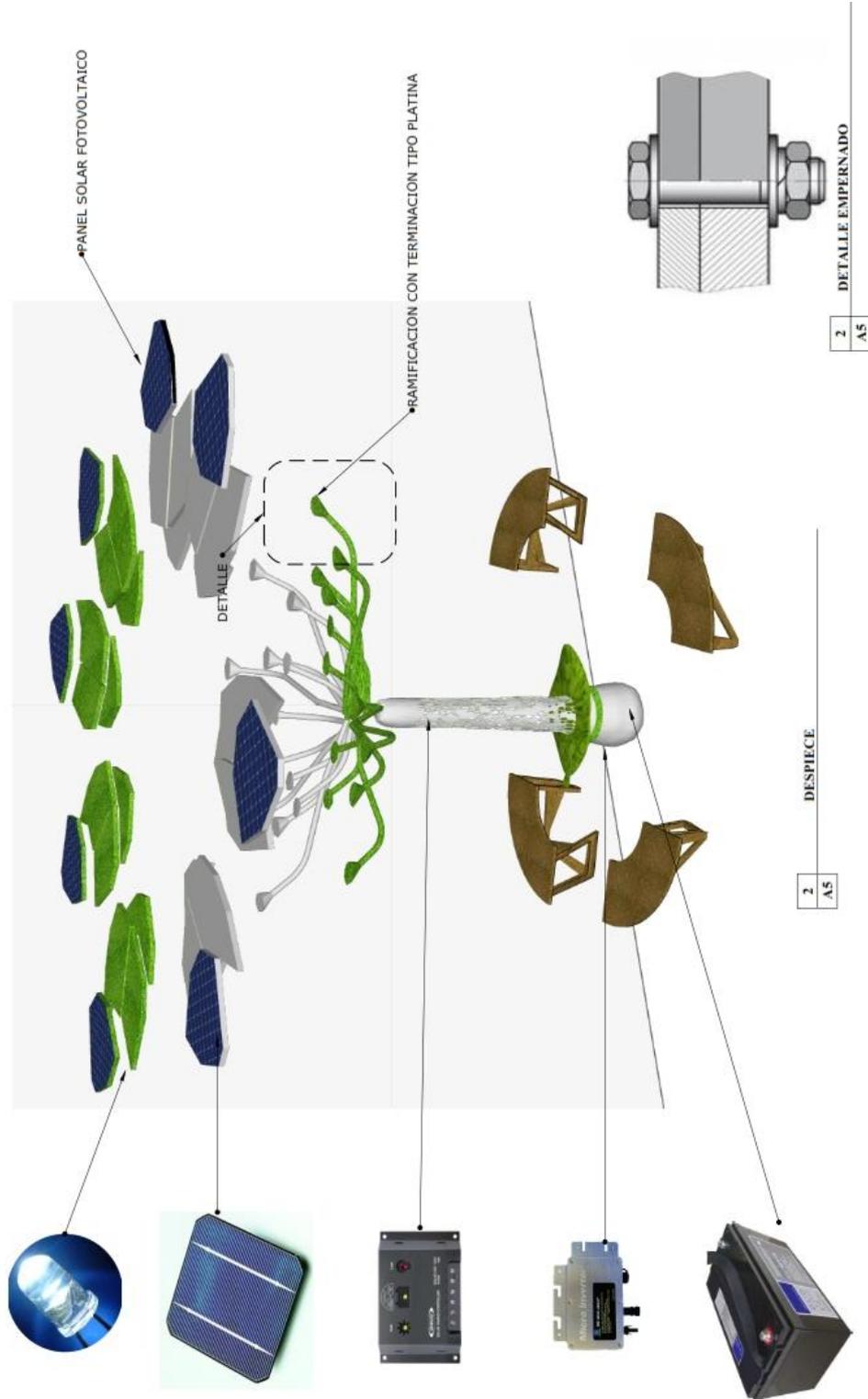
Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 44
MOBILIARIO CENTRAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 45
MOBILIARIO CENTRAL - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

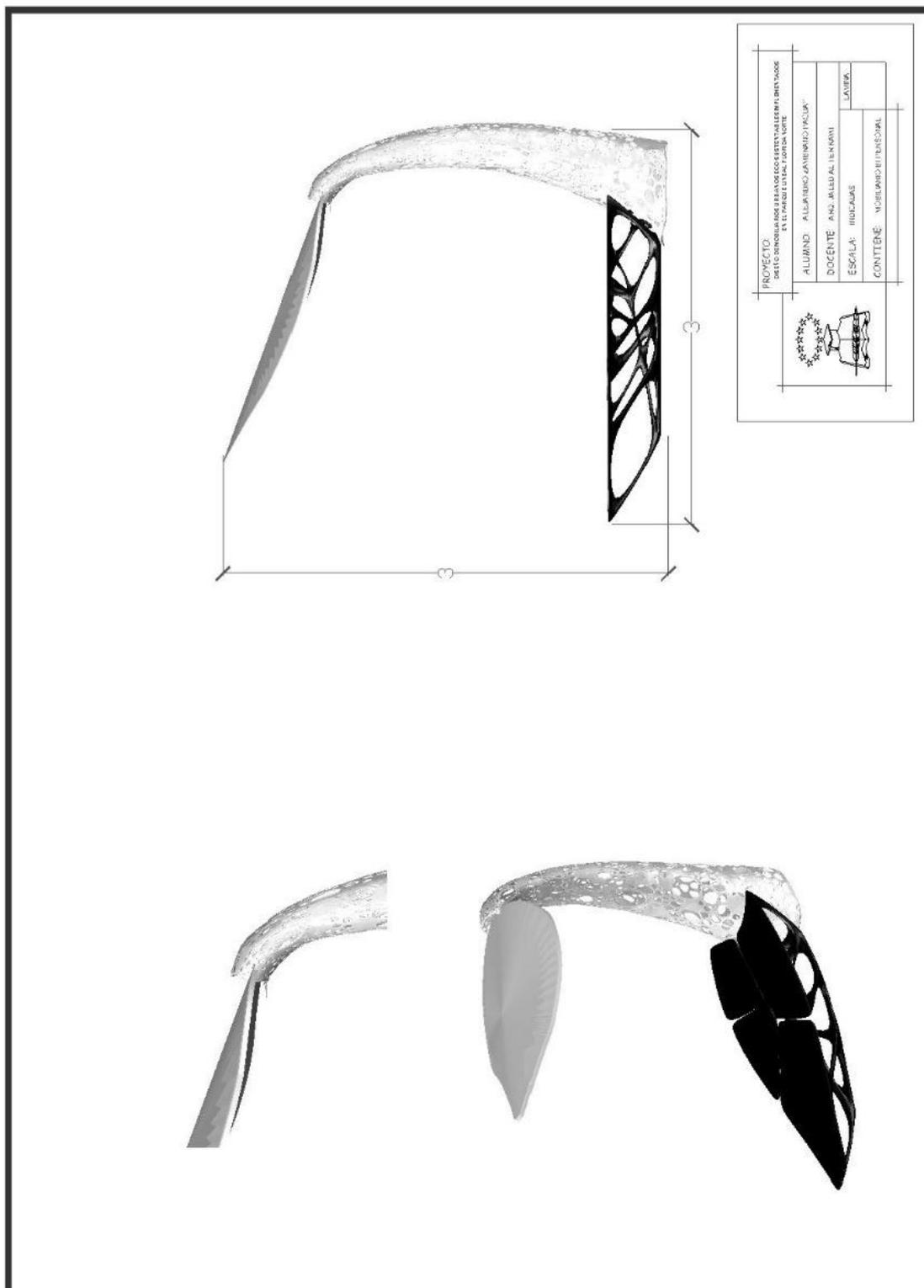
CUADRO N° 31 – MOBILIARIO URBANO

Mobiliario bi personal	Estilo:	Deconstructivista
	Tipo de Mobiliario:	Urbano
	Uso:	Descanso, recarga de baterías, cubierta del sol.
	Materiales:	Plástico reciclado
	Método de Unión:	Ensamble por medio pernos
	Accesorios:	Paneles fotovoltaicos, cables, batería de gel, luces led, convertidor, regulador.
	Medidas Generales:	3x1x3
	Sistema Empleado:	Recolección de energía solar

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

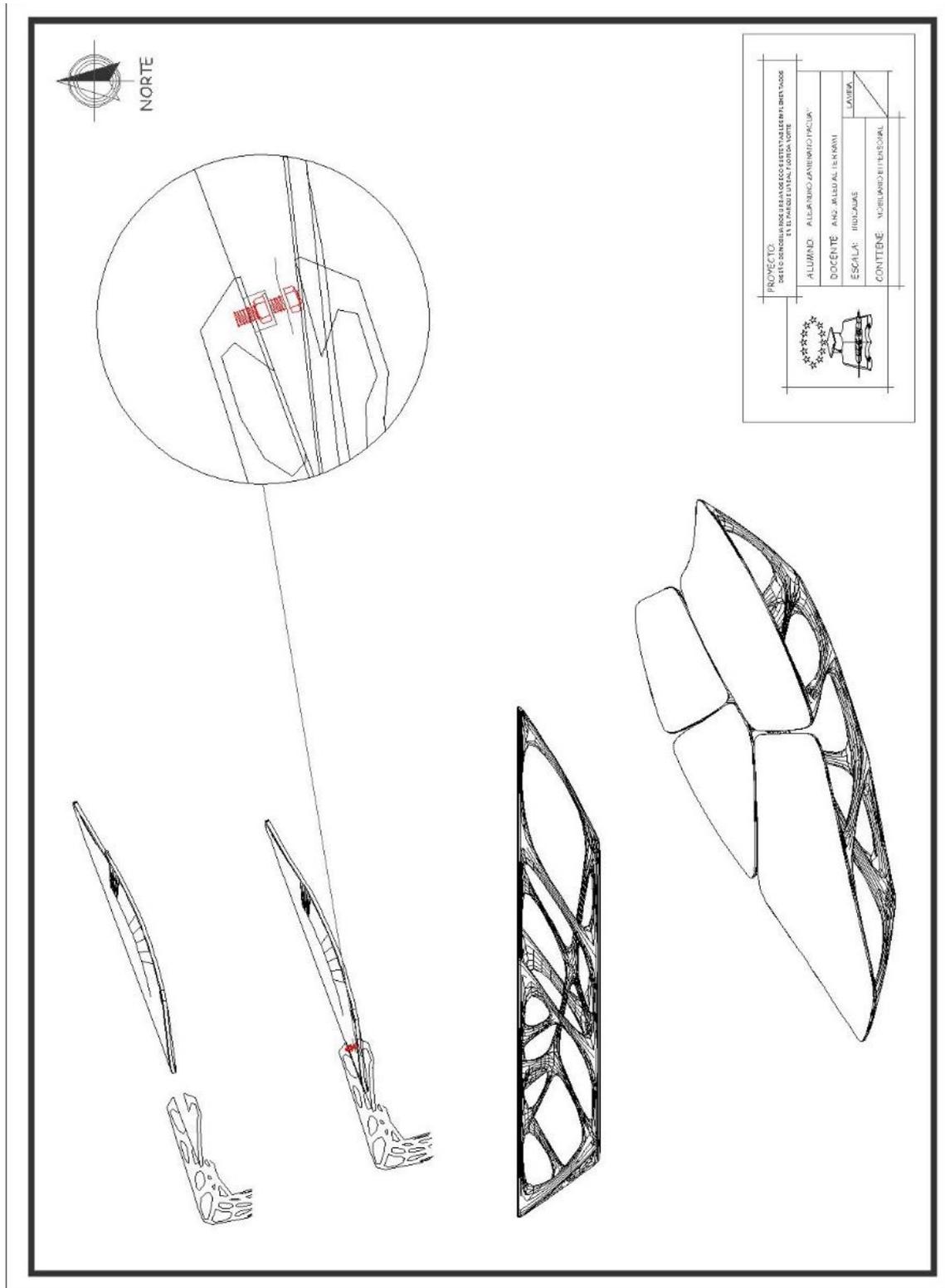
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 46
MOBILIARIO BI PERSONAL - PARQUE LINEAL FLORIDA



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 47
MOBILIARIO BI PERSONAL DETALLES - PARQUE LINEAL



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO N° 32 – BOTE DE BASURA

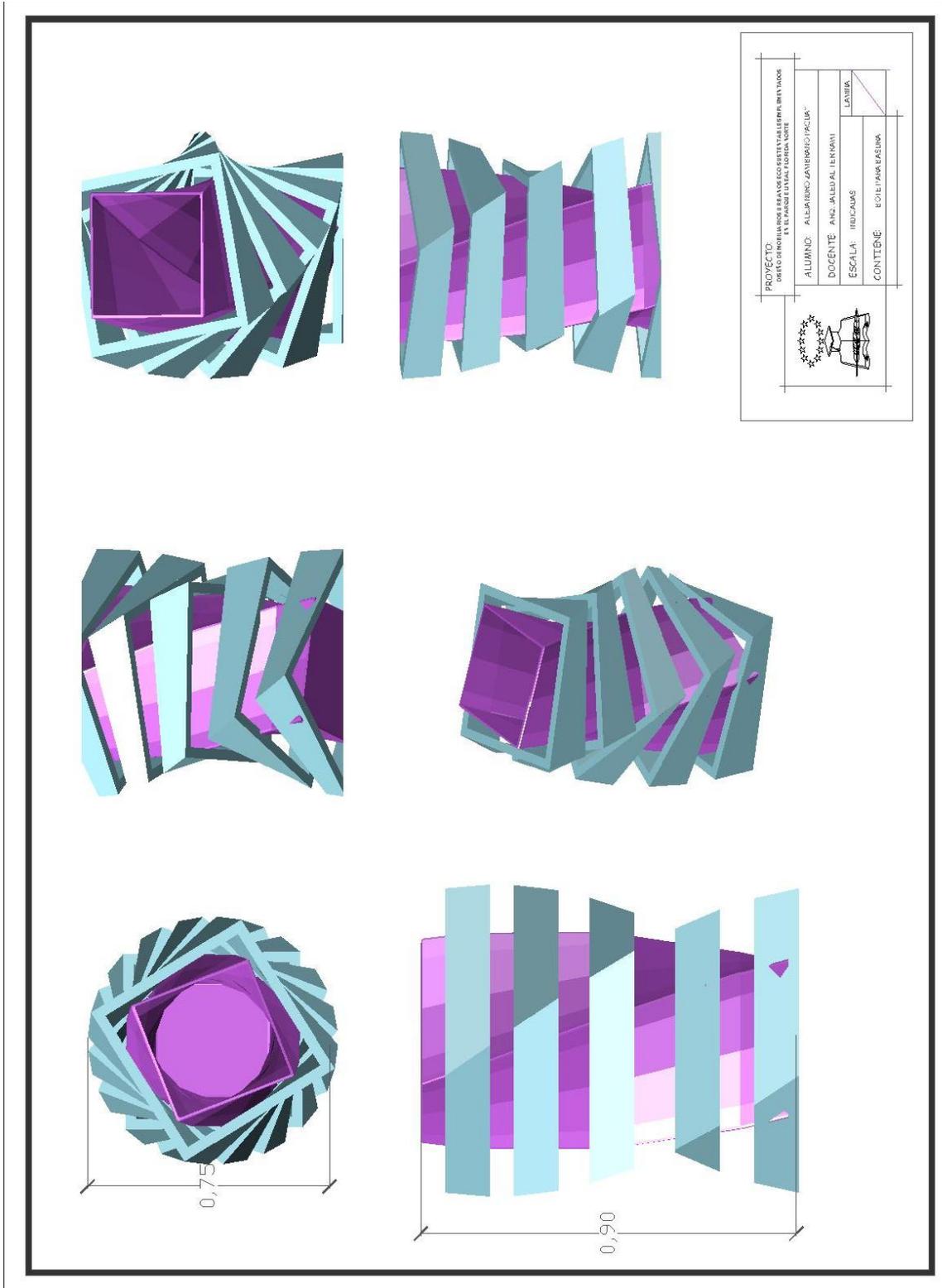
Bote para basura	Estilo:	Deconstructivista
	Tipo de Mobiliario:	Urbano
	Uso:	Descanso, recarga de baterías, cubierta del sol.
	Materiales:	Plástico reciclado
	Método de Unión:	Ensamble por medio pernos
	Accesorios:	Paneles fotovoltaicos, cables, batería de gel, luces led, convertidor, regulador.
	Medidas Generales:	0,75x0,75x0,90
	Sistema Empleado:	Recolección de energía solar

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 48

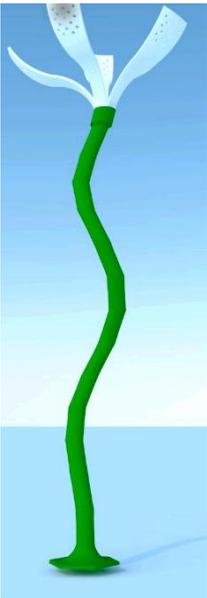
BOTE PARA BASURA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

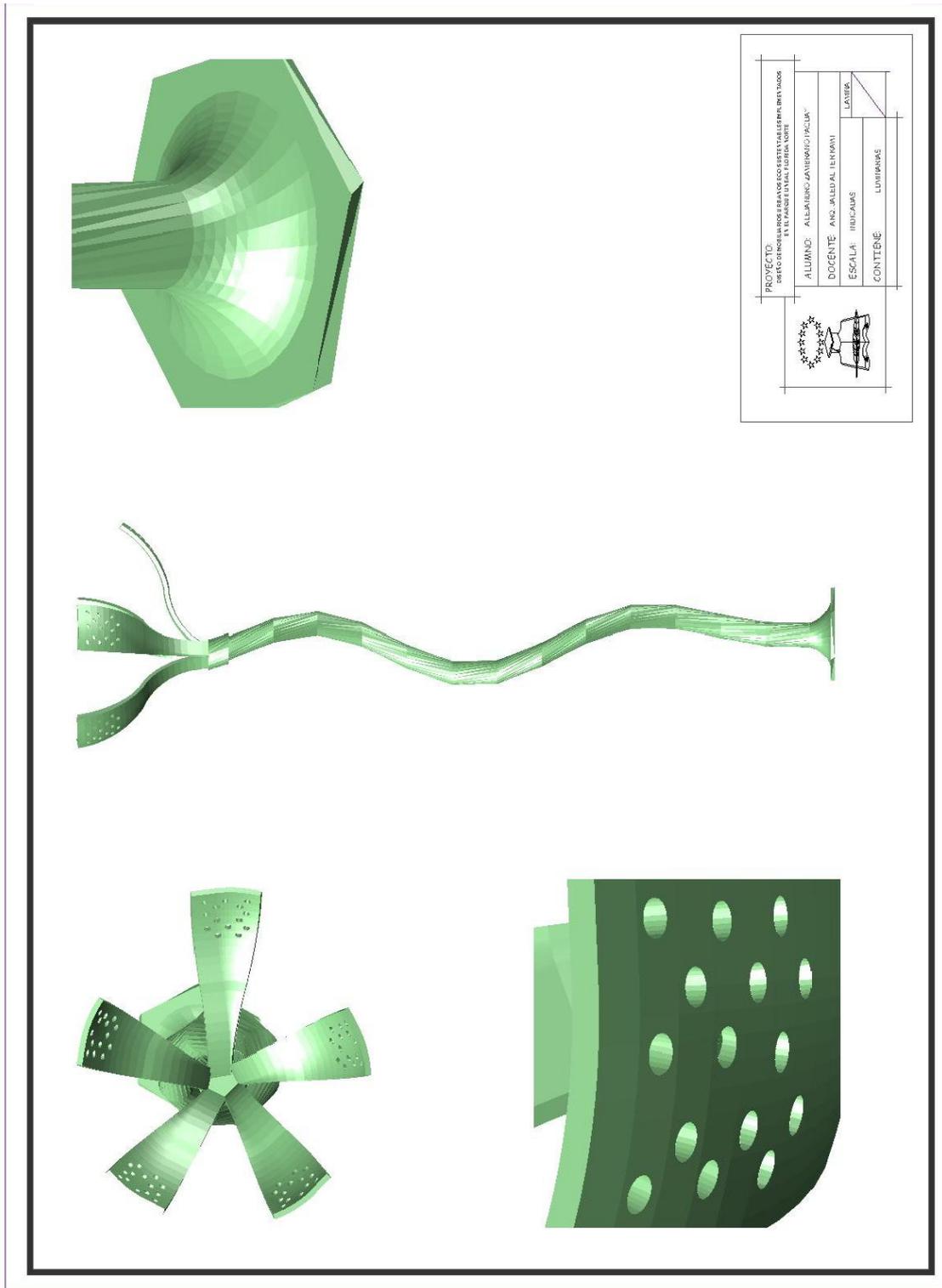
CUADRO N° 33 – LUMINARIAS

<p>luminaria</p>	<p>Estilo:</p>	<p>Deconstructivista</p>
	<p>Tipo de Mobiliario:</p>	<p>Urbano</p>
	<p>Uso:</p>	<p>Descanso, recarga de baterías, cubierta del sol.</p>
	<p>Materiales:</p>	<p>Plástico reciclado</p>
	<p>Método de Unión:</p>	<p>Ensamble por medio pernos</p>
	<p>Accesorios:</p>	<p>Paneles fotovoltaicos, cables, batería de gel, luces led, convertidor, regulador.</p>
	<p>Medidas Generales:</p>	<p>0,40x0x40x7</p>
	<p>Sistema Empleado:</p>	<p>Recolección de energía solar</p>

Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 49
LUMINARIAS - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

6.16. Perspectivas

GRÁFICO N° 50

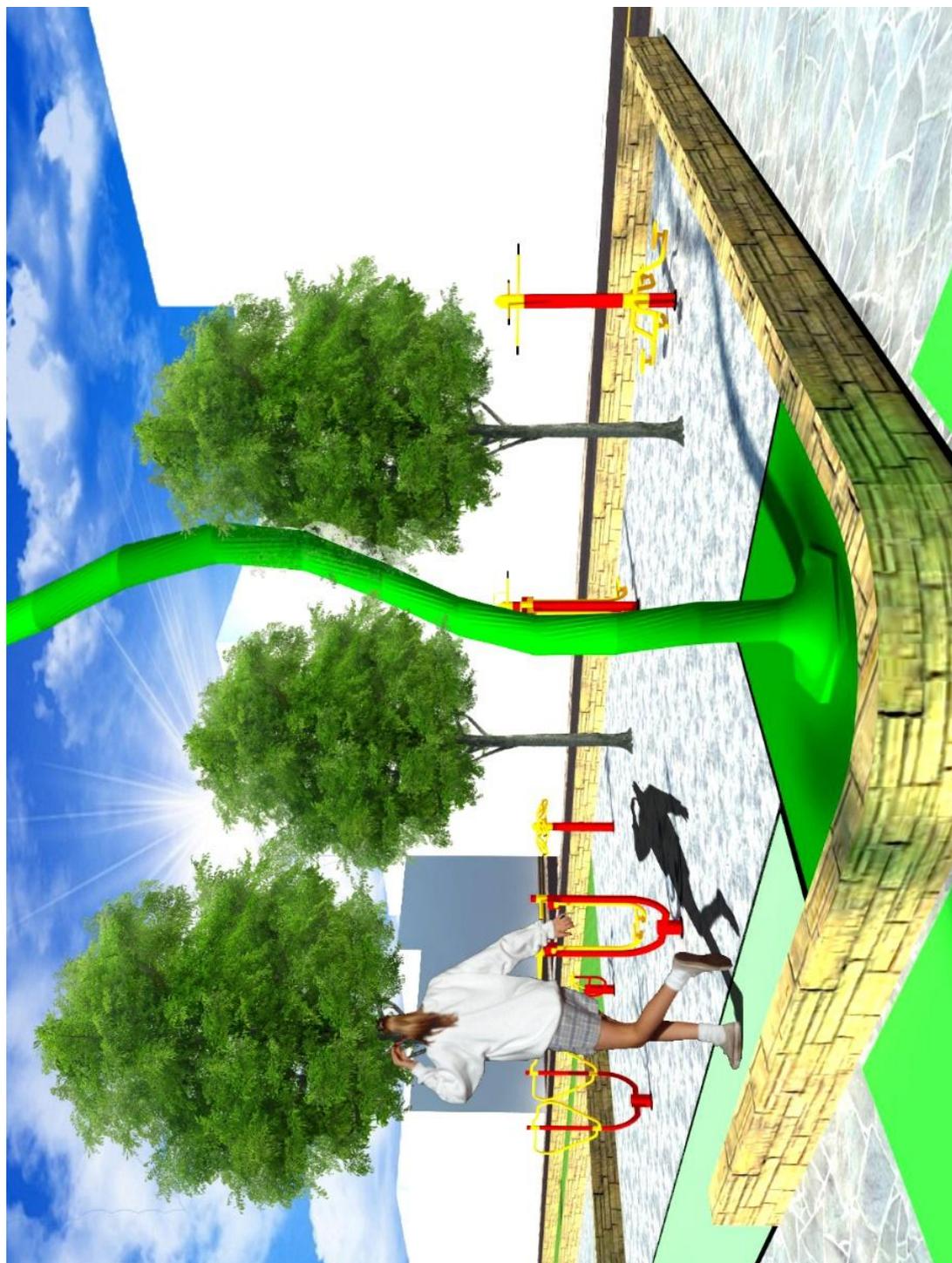
PERSPECTIVA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 51
PERSPECTIVA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



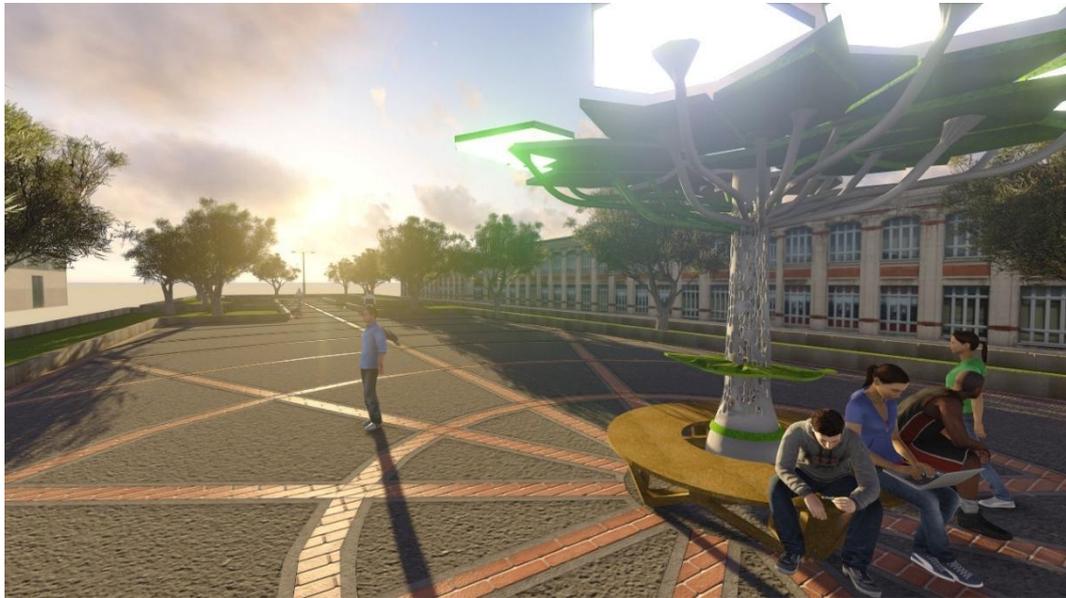
Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 52
PERSPECTIVA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 53
PERSPECTIVA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 54
PERSPECTIVA - PARQUE LINEAL FLORIDA NORTE



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

7. BIBLIOGRAFÍA

- Historia económica de la Europa preindustrial Madrid, Alianza Editorial 1976
- guay305.blogspot.com
- Jornet, LI, en su tesis: Aceptación social del mobiliario urbano como servicio público y soporte publicitario – Universidad Ramón L Iull (2007)
- <http://emcarquitectura.blogspot.com/2015/04/parques-urbanos-de-visita-obligatoria-i.html>
- <http://ecoemas.com/mobiliario-urbano-sostenible/>
- <http://es.slideshare.net/rubnprez/el-movimiento-arts-and-crafts>
- <http://www.definicionabc.com/general/parque.php>
- <http://es.slideshare.net/rubnprez/el-movimiento-arts-and-crafts>
- www.ub.edu/medame
- <https://ecosectores.com/Construcci%C3%B3n/Mobiliario.aspx>
- <http://www.di-conexiones.com/ifigenia-silva-estudiantes-de-diseno-en-nomateria/>

- www.uaq.mx/maticas/estadisticas/xu5.html

ANEXOS

Fundamentación Legal

La fundamentación legal para los estudios según la nueva ley de educación superior se refleja en los artículos:

- **Art. 8.-** La educación superior tendrá los siguientes fines:
 - a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
 - b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;
 - c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
 - d) Formar académicos y profesionales responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;
 - e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;

- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;
 - g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico; y,
 - h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.
- **Art. 28.-** Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.- Las instituciones de educación superior públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación, en el otorgamiento de becas y ayudas económicas, en formar doctorados, en programas de posgrado, o inversión en infraestructura, en los términos establecidos en esta Ley.

Las instituciones de educación superior públicas gozarán de los beneficios y exoneraciones en materia tributaria y arancelaria, vigentes en la Ley para el resto de instituciones públicas, siempre y cuando esos ingresos sean destinados exclusivamente y de manera comprobada a los servicios antes referidos.

Los servicios de asesoría técnica, consultoría y otros que constituyan fuentes de ingreso alternativo para las universidades y escuelas politécnicas, públicas o particulares, podrán llevarse a cabo en la medida en que no se opongan a su carácter institucional sin fines de lucro. El Consejo de Educación Superior regulará por el cumplimiento de esta obligación mediante las regulaciones respectivas.

- **Art. 30.-** Asignaciones y rentas del Estado para universidades y escuelas politécnicas particulares.- Las universidades y escuelas politécnicas particulares que a la entrada de vigencia de la Constitución de la República del Ecuador reciban asignaciones y rentas del Estado, podrán continuar percibiéndolas en el futuro.

Están obligadas a destinar dichos recursos al otorgamiento de becas de escolaridad e investigación a estudiantes matriculados en programas académicos de cualquier nivel, que por su origen socio económico, etnia, género, discapacidad o lugar de residencia, entre otros, tengan dificultad para acceder, mantenerse y terminar exitosamente su formación, desde el inicio de la carrera; así como también, becas de docencia e investigación para la obtención del título de cuarto nivel.

- **Art. 117.-** Tipología de instituciones de Educación Superior.- Las instituciones de Educación Superior de carácter universitario o

politécnico se clasificarán de acuerdo con el ámbito de las actividades académicas que realicen.

Para establecer esta clasificación se tomará en cuenta la distinción entre instituciones de docencia con investigación, instituciones orientadas a la docencia e instituciones dedicadas a la educación superior continua.

En función de la tipología se establecerán qué tipos de carreras o programas podrán ofertar cada una de estas instituciones, sin perjuicio de que únicamente las universidades de docencia con investigación podrán ofertar grados académicos de PhD o su equivalente. Esta tipología será tomada en cuenta en los procesos de evaluación, acreditación y categorización.

PANELES FOTOVOLTAICOS

GRÁFICO N° 55
PANEL FOTOVOLTAICO



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay

Fuente: Datos de la Investigación

Los paneles solares no son algo complicado al momento de una instalación,

En Ecuador en la zona costa hay abundante radiación solar, las pequeñas zonas rurales que necesitan energía pueden satisfacer sus necesidades de una forma muy rentable y eficiente utilizando energía solar fotovoltaica.

Hacia el aprovechamiento de todo el espectro solar

Durante los dos últimos años, Fraunhofer ISE ha estado trabajando en un nuevo programa destinado al cálculo teórico de las estructuras de contacto óptimas. Este proyecto se denomina Fullspectrum y tiene como objetivo conseguir una mejor explotación de todo el espectro solar, para lo cual se aplican conceptos desarrollados en el campo teórico pero aún no

probados en aplicaciones experimentales. Objetivos más específicos del proyecto son:

1. Células multi-unión III-V (MJC).
2. Convertidores termofotovoltaicos solares (TPV).
3. Materiales (IB) y células de banda intermedia (IBC).
4. Conceptos a nivel molecular para la utilización completa del espectro solar.
5. Tecnologías de fabricación para nuevos conceptos.

La tecnología MJC se dirige hacia conseguir un 40 % de eficiencia y será desarrollada usando sustratos de bajo coste y alta concentración (por encima de 1000 suns). TPV es un concepto de límite superior de la eficiencia teórica como consecuencia de que toda la energía de los fotones se usa en el proceso de calentamiento y debido a que los fotones no usados pueden volver al emisor, y por lo tanto calentarlo.

Palabras clave: Multi-junction solar cell, photovoltaic concentrator technology, MJC technology

Lo básico sobre las células fotovoltaicas comunes

GRÁFICO N° 56
PANEL FOTOVOLTAICO



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: Datos de la Investigación

La tecnología solar fotovoltaica usa células semiconductoras (oblas), con un tamaño de varios centímetros cuadrados. Desde el punto de vista de la física d estado sólido, la célula es básicamente un diodo p-n de gran superficie con la unión posicionada cerca de la superficie. La célula convierte la luz solar en electricidad de corriente directa. Numerosas células se ensamblan en un módulo para generar la potencia requerida. Debido a que la tecnología fotovoltaica usa material semiconductor semicristalino, su coste ha sido alto. Pero desde los precios de US \$20 por vatio de los años 80, las células solares han caído hasta precios del entorno de US \$ 1. ¡Una caída del 95 %!

Si bien la energía solar fotovoltaica sigue siendo cara en comparación directa con la energía eléctrica convencional, han aparecido numerosos nichos de mercado donde esta tecnología sí que es bien rentable. La rentabilidad aparece especialmente donde la energía no es muy fiable, en las instalaciones aisladas, en ciertos tramos de la tarifa y sobre todo cuando trabajamos conjuntamente energía solar fotovoltaica y eficiencia energética. La eficiencia energética hace caer el consumo drásticamente (en ocasiones más del 90 %) por lo que el efecto combinado eficiencia energética + generación fotovoltaica hace aparecer excitantes nichos de rentabilidad para la generación fotovoltaica. Nuestra experiencia directa indica que donde mayor rentabilidad encontramos es en economías emergentes de intenso crecimiento, especialmente en aquellas que están castigadas por anodinos tramos de tarifa.

También hay que decir que los nichos de mercado donde la energía solar fotovoltaica + eficiencia energética no son fáciles de entender pues normalmente se trata de situaciones de aislada (singulares en cada caso) e instalaciones conectadas a redes públicas donde los problemas y los tramos de tarifa no son desde luego sencillos. Los lobbies del sector de la generación no están contribuyendo tampoco, más bien al contrario, al conocimiento de estas nuevas aplicaciones que surgen cuando la energía solar fotovoltaica baja de precio.

¿QUÉ VENTAJAS TIENE LA ENERGÍA SOLAR

FOTOVOLTAICA?

A nuestro parecer, la gran ventaja de los paneles fotovoltaicos es que nos durarán varias décadas, por lo que hablamos de una inversión que producirá beneficios durante muchos años. Por otra parte, la instalación y montaje de paneles fotovoltaicos es extremadamente fácil, su escalabilidad inmediata por la modularidad y está muy bien adaptada para las cargas pico. La mayor producción de energía suele coincidir con el periodo en el que la electricidad es más cara (hasta el triple), por lo que con habilidad se pueden conseguir interesantes reducciones de los consumos pico.

TECNOLOGÍAS DE CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

No todas las tecnologías fotovoltaicas son iguales, venimos hablando de ello en muchos artículos (ver Diseño). Para hacer comparaciones entre tecnologías fotovoltaicas, la medida más importante es el coste de energía por kWh obtenido. Este coste depende fundamentalmente de dos parámetros, la eficiencia de conversión de energía fotovoltaica y el coste del módulo.

Silicio mono-cristalino

El silicio monocristalino ha sido el método más común de producir células solares. Las células se fabrican a partir de silicio de cristal simple, que primero se funde y luego se purifica. Los lingotes obtenidos en el

proceso de fabricación se cortan usando una sierra de diamantes en obleas con espesor de 200 a 400 μm . El problema que tiene es que en el corte de los lingotes se desperdicia casi la mitad del material. El derroche de material se minimiza haciendo células redondeadas a partir de lingotes redondos. Estas células son económicas donde el espacio que ocupará el panel no es fundamental.

Silicio policristalino y semicristalino

Este proceso es un proceso de relativamente bajo coste y rápido para fabricar células cristalinas espesas. La eficiencia de conversión es más baja, pero el coste es mucho menor, por lo que se obtiene una reducción neta en el coste por vatio producido.

Film delgado

El film delgado es otra tecnología que ha entrado en el mercado. En estos procesos se utilizan nuevos materiales como el film delgado. Materiales de film típicos son diseleniuro de indio cobre, telururo de cadmio y arseniuro de galio, típicamente con espesores de unos pocos μm o menos en espesor. Estos materiales se depositan directamente en vidrio, acero inoxidable u otros materiales de sustrato compatibles. Esta tecnología usa mucho menos material por área cuadrada de célula, por ello, es menos caro por vatio de potencia generada.

Silicio amorfo

En esta tecnología, el vapor de silicio amorfo se deposita en films (vidrio) amorfo con espesor de un par de μm en rollos de acero inoxidable. Comparada con el silicio cristalino, esta tecnología usa solamente un 1 % de material. Su eficiencia es aproximadamente la mitad de la del silicio cristalino, pero el coste es también aproximadamente la mitad.

Luces led

Iluminación de inducción está siendo reconocida como una lámpara de larga vida verdaderamente con el mundo real de ahorro de energía potenciales superiores a LED. Es 50% más eficientes que las CFL, y reduce el consumo de energía de las lámparas tradicionales, como el vapor de mercurio y de sodio de alta presión por la mitad o más. Su vida útil probada de más de 30.000 horas hace que sea una solución fiable para áreas difíciles de mantener. Con una vida útil nominal de 60.000 horas, es también una solución muy ecológica que simboliza la reducción, reciclaje y reutilización.

Si bien la tecnología de lámpara de inducción ha madurado en los últimos años, a menudo se pasa por alto o subutilizada en aplicaciones de iluminación, ya que ninguno de los principales fabricantes promueven

lámparas de inducción en forma significativa. La iluminación LED se parece conseguir el "buzz" más en el mercado como los LEDs se promueven como la mejor alternativa a la iluminación convencional, debido a su longevidad. Las lámparas de inducción tienen una vida útil de 80.000 a 100.000 horas (dependiendo del tipo y modelo), que es esencialmente la misma que la vida útil de la lámpara LED. La principal diferencia entre las tecnologías es en la eficiencia de conversión (utilización de la energía) y los costos. Esto es particularmente importante donde se necesita una gran área de iluminación, por ejemplo, la configuración del almacén o gimnasio al aire libre.

La mayoría actualmente disponible comercial accesorios de iluminación LED tienen una eficiencia de conversión de los 35 a 55 lúmenes / vatio (L / W) Rango. Elementos LED con una eficiencia de conversión de 70 L / W están disponibles, pero sigue siendo bastante caro. Hay informes de LEDs con una eficiencia de conversión de hasta 100 L / W opera en los laboratorios de investigación, pero que todavía no están disponibles comercialmente.

Las lámparas de inducción tienen una eficiencia de conversión que van desde 65 L / W en baja potencia (8 ~ 20 W tipos inductor interno) a 82 L / W en la alta potencia (250 ~ 400 modelos inductores externos W) Gama. La investigación en curso verá algunas pequeñas mejoras en estos

números. Al considerar la iluminación comercial / industrial y el uso de un dispositivo de fijación 200 W como un ejemplo, la versión de lámpara de inducción producirá 16.000 lúmenes , mientras que una versión LED sólo produciría 11.000 lúmenes (alrededor del 31 % menos de luz) con el mismo consumo de energía.

Desde los más poderosos LEDs individuales de elementos disponibles en este momento están en el rango de 20 ~ 25W, para hacer un accesorio 200W, se debe utilizar una matriz de elementos LED. Esto se suma a expensas del aparato ya que el costo de estos LED más potentes actualmente es bastante alta y requieren personalizados disipadores térmicos, para la gestión térmica. Desde lámparas de inducción utilizan bien establecida y la tecnología de moldeado de vidrio maduro y recubrimiento con balastos electrónicos (similar a la tecnología de lámpara fluorescente), los costes de fabricación son más bajos y mayores rendimientos que los LEDs en este momento. Normalmente, un accesorio de lámparas de inducción tendrá un costo de 50 % a 75 % menos que una luminaria basada en LED de salida similar. Esta brecha de costos se borrarán el tiempo a medida que aumente la producción de LED arriba desde dispositivos de estado se vende son más susceptibles a la reducción de costes a través de las técnicas de fabricación en masa.

Bueno, todos sabemos que los diodos emisores de luz no se consideran a

efectos de iluminación general, debido a su limitada brillo y el pobre rendimiento de color, pero se ve compensado por su alta fiabilidad y alta temperatura de color. Todavía es un error común que muchas personas hacen pensar que el aumento de la temperatura de color, por ejemplo 6000k, significa un mayor brillo.

Sin embargo LED, tiene la misma vida útil teórica de 100.000 horas más como la luz de inducción, ya que el chip integrado no se rompe por el diodo. Muchos fabricantes de LED descuidan para adaptarse a una alta temperatura IC o integran algún tipo de dispositivo de disipación de calor y sus LEDs fallan después de sólo 10.000 horas. Por otro lado, la luz de inducción, ofrece la misma estabilidad y vida útil como los LEDs, pero está disponible en muchas más altas potencias y el brillo. De forma que realmente puede sustituir a las lámparas incandescentes y de descarga como una fuente de iluminación eficaz y revolucionaria.

GRÁFICO N° 57
PANEL FOTOVOLTAICO



MATERIALES ECOLOGICOS

La necesidad de materiales sostenibles y amigables con el planeta se está volviendo cada vez más evidente, y la demanda de consumidores de productos “eco” está aumentando. Hoy en día, los productos ecológicos se realizan mediante una extensa gama de materiales. Algunos de estos materiales son totalmente naturales, algunos son orgánicos, y otros son respetuosos con el medioambiente en el proceso de producción. Hemos hecho una lista de materiales ecológicos para los consumidores conscientes como tú. ¡Te sorprenderá la variedad de productos que cada uno tiene para ofrecerte!

1. Bambú

El bambú ha existido como un material alternativo durante milenios. Esta planta increíblemente fuerte y versátil, es un recurso natural ecológico. No requiere de pesticidas o herbicidas y depende de las precipitaciones naturales para el riego. El bambú puede ser utilizado para casi todo, desde edificios y embarcaciones, hasta teclados y cubiertas.

GRÁFICO N° 58
BAMBU



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: www.border.com.mx

2. Cáñamo

El cáñamo es una planta asombrosa. Es de rápido crecimiento, renovable, biodegradable y reciclable. Una vez cosechado, el cáñamo industrial produce una fibra fuerte e hipoalergénica que es extremadamente versátil. Tradicionalmente utilizado para la fabricación de papel, lona, cuerdas e incluso combustible, el cáñamo ha renovado su popularidad debido a su potencial como un recurso sostenible y respetuoso con el medioambiente.

GRÁFICO N 59
BAMBU



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: enconstruccionblog.wordpress.com

3. Materiales reciclados

¿Cuáles son los materiales reciclados? ¡Casi cualquier cosa y todo lo que se te ocurra! Madera, papel, plástico, metal, caucho, realmente cualquier cosa que se haya recuperado y re-utilizado encaja a la perfección. La razón por la que los materiales recuperados son tan respetuosos con el medioambiente es que reducen nuestra dependencia de los recursos naturales preciosos y ayudan a mantener los residuos fuera de los vertederos.

GRÁFICO N° 60
MATERIALES RECICLADOS



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: www.kienyke.com

4. Vidrio reciclado

Con tantos nuevos e innovadores productos “verdes” en el mercado, puede ser fácil pasarse por alto cosas tan simples como el vidrio. El reciclaje del vidrio es una gran manera de mantener los residuos fuera de los vertederos, conservar los recursos naturales y reducir la cantidad de energía que se utiliza en el proceso de su fabricación. Además de ser ventajoso para el medio ambiente, el vidrio reciclado es un material inerte que es tan seguro como impermeable para los alimentos

GRÁFICO N° 61
VIDRIO RECICLADO



Elaboración: Alejandro Zambrano Paguay
Fuente: www.reutilizar.com