

Departamento  
de Diseño:

**TRABAJO  
DE GRADO**

MARIA CAMILA CANO GRANDA  
MARIA CATALINA MARULANDA

**MONTOYA**

Ingeniería en Diseño Industrial

Departamento de Diseño

Medellín 202(4)



Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad

**DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO PARA EL  
PARQUE CARLOS E. RESTREPO, BASADO EN  
LAS DINAMICAS DE LOS USUARIOS**

Nombre del estudiante

María Catalina Marulanda Montoya  
María Camila Cano Granda

Asesor (es):

Juan Pablo Parra Arcila Trabajo de Grado  
I]  
Camilo Rivera Vasquez Trabajo de Grado  
II]

Instituto Tecnológico Metropolitano  
Facultad de Artes y humanidades  
Departamento de Diseño  
Medellín 2024-2

Queremos expresar nuestro más sincero y profundo agradecimiento a nuestros asesores de trabajo de grado. Su paciencia, guía y dedicación fueron el motor que nos impulsó a superar los desafíos y crecer en el proceso. Nos inspiraron a mantenernos firmes en la búsqueda del conocimiento y nos enseñaron que el esfuerzo siempre da frutos. Gracias por creer en nosotros y por su incansable apoyo.

A las personas que generosamente colaboraron en nuestra investigación, les dedicamos estas líneas con especial gratitud. Sus voces, experiencias y perspectivas nos permitieron comprender las verdaderas necesidades y falencias de un parque que muchos frecuentan. Gracias por abrirnos su mundo, por compartir sus opiniones con franqueza y por permitirnos contar con su realidad como parte de nuestra labor. Ustedes, con cada palabra y gesto, hicieron que este trabajo sea más que solo un proyecto: lo convirtió en un aprendizaje.

## **AGRADECIMIENTOS**



---

### **ESTUDIANTE**

Cédula XXXXXXXX

Correo @correo.itm.edu.co

# RESUMEN

---

Este trabajo de grado se centra en la intervención de un espacio público específico de Medellín: el parque del barrio Carlos E. Restrepo. A partir de un análisis detallado de las actividades y necesidades de los usuarios que frecuentan este parque, el proyecto identifica la carencia de mobiliario adecuado como uno de los principales desafíos para mejorar la experiencia y el aprovechamiento del espacio. Actualmente, la disposición y características del mobiliario existente no se ajustan a las diversas formas de uso y acomodo que los visitantes requieren, lo que limita tanto la comodidad como las interacciones sociales en el parque.

Para abordar esta problemática, el proyecto propone el diseño e implementación de un conjunto de mobiliario urbano que incluye asientos ergonómicos, luminarias eficientes, colilleros, tótems de información y basureros. Estos elementos fueron seleccionados tras una observación exhaustiva y entrevistas con los usuarios, que revelaron patrones específicos de comportamiento y posiciones comunes al utilizar el espacio, como sentarse en diferentes alturas, reclinarse y reunirse en grupo.

La propuesta se centra en la creación de mobiliario fabricado en concreto, elegido por su durabilidad y resistencia ante las condiciones de uso y desgaste en el espacio público. Los diseños buscan mejorar la funcionalidad, el confort y la estética del parque, integrándose armónicamente con las características y dinámicas del barrio.

Con esta intervención, se espera que el parque Carlos E. Restrepo se convierta en un espacio más atractivo y adecuado para el disfrute de la comunidad, incentivando una apropiación del espacio que fortalezca el tejido social y la identidad barrial. El proyecto también contempla un análisis de validación donde se evaluarán las propuestas de diseño con retroalimentación

# RESUMEN

---

de la comunidad, permitiendo ajustar los detalles finales en función de las necesidades y expectativas de los usuarios.

**Palabras Claves:** Mobiliario Urbano, Parques Públicos, Diseño Funcional, Ergociudad, Dinámica Social.



# ABSTRACT

---

This thesis focuses on the intervention of a specific public space in Medellín: the Carlos E. Restrepo neighborhood park. Based on a detailed analysis of the activities and needs of the park's regular users, the project identifies the lack of adequate furniture as a primary challenge to improving both the experience and utilization of the space. Currently, the existing furniture arrangement and features do not suit the diverse ways visitors need to use the space, which limits comfort and social interactions in the park.

To address this issue, the project proposes the design and implementation of a set of urban furniture that includes ergonomic seating, efficient lighting, cigarette butt receptacles, information totems, and waste bins. These elements were selected after thorough observation and user interviews, which revealed specific behavioral patterns and common sitting positions, such as sitting at different heights, reclining, and gathering in groups.

The proposal focuses on creating furniture made of concrete, chosen for its durability and resilience in public spaces. The designs aim to enhance the park's functionality, comfort, and aesthetics, integrating seamlessly with the neighborhood's unique characteristics and dynamics.

With this intervention, the goal is for the Carlos E. Restrepo park to become a more attractive and suitable space for community enjoyment, encouraging a sense of ownership that strengthens the social fabric and neighborhood identity. The project also includes a validation analysis, where design proposals will be evaluated with feedback from the community, allowing for final adjustments to be made according to users' needs and expectations.



# ABSTRACT

---

- **Keywords:** Urban Furniture, Public Parks, Functional Design, Ergocity, Social Dynamics



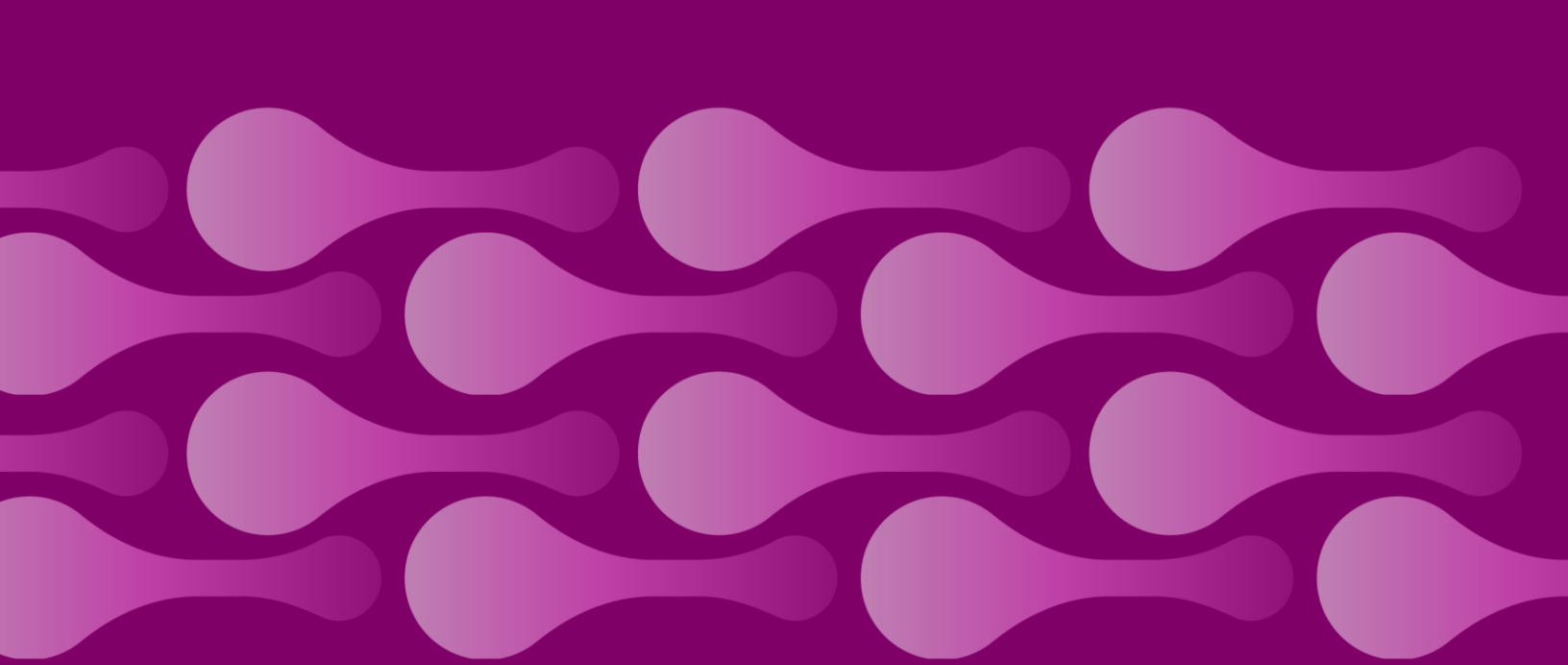
# CONTENIDO

<b>Capítulo 1. Fundamentación</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Descripción de la situación problemática</u> ¡Error! Marcador no definido.	
<u>Objetivos</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Objetivo General</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Objetivos Específicos</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Justificación</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Conceptos clave</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Antecedentes</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Estado de la técnica</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Requerimientos para la propuesta de diseño</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Marcador no definido.</b>	
<b>Capítulo 2. Ejecución</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Ideación</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Propuestas de diseño</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Evaluación de las propuestas</u> . ¡Error! Marcador no definido.	
<u>Diseño de Detalle</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Modelación 3D y/o Representación digital de la propuesta</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Planimetría</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Carta de procesos</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Prototipo</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Validación del prototipo</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Ficha técnica</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Presupuesto: Proyección de los costos del producto</u> <u>mínimo viable</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Capítulo 3. Divulgación</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones</b> ... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>Referencias</b> .....	¡Error! Marcador no definido.



Lista de Figuras y/o Tablas





**FUNDAMENTACIÓN**

**01**


## I. CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN

En la ciudad de Medellín, situada en el noroeste de Colombia, se encuentran aproximadamente 200 parques públicos, que incluyen áreas recreativas y zonas verdes para el esparcimiento y ocio de los habitantes. Según la Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía de la Alcaldía de Medellín, es necesario que la construcción de los parques públicos y su mobiliario urbano cumplan con ciertos requisitos normativos durante su edificación y conservación a lo largo del tiempo. Esto implica que deben integrarse de manera armoniosa con las estructuras privadas ya existentes, así como también someterse a un mantenimiento adecuado para prevenir su deterioro. Teniendo en cuenta que, los materiales con los que se fabrica el mobiliario urbano sean resistentes a las condiciones meteorológicas y duraderos con el tiempo. (Municipal, Acuerdo N° 5 de 1987 del Concejo, 2017).

Por otro lado, al momento de construir un mobiliario urbano, es necesario considerar su ubicación en lugares que se adecuen a su función específica. Garantizando una circulación vehicular fluida y la de los que lo frecuentan (Municipal, Acuerdo N° 5 de 1987 del Concejo, 2017).

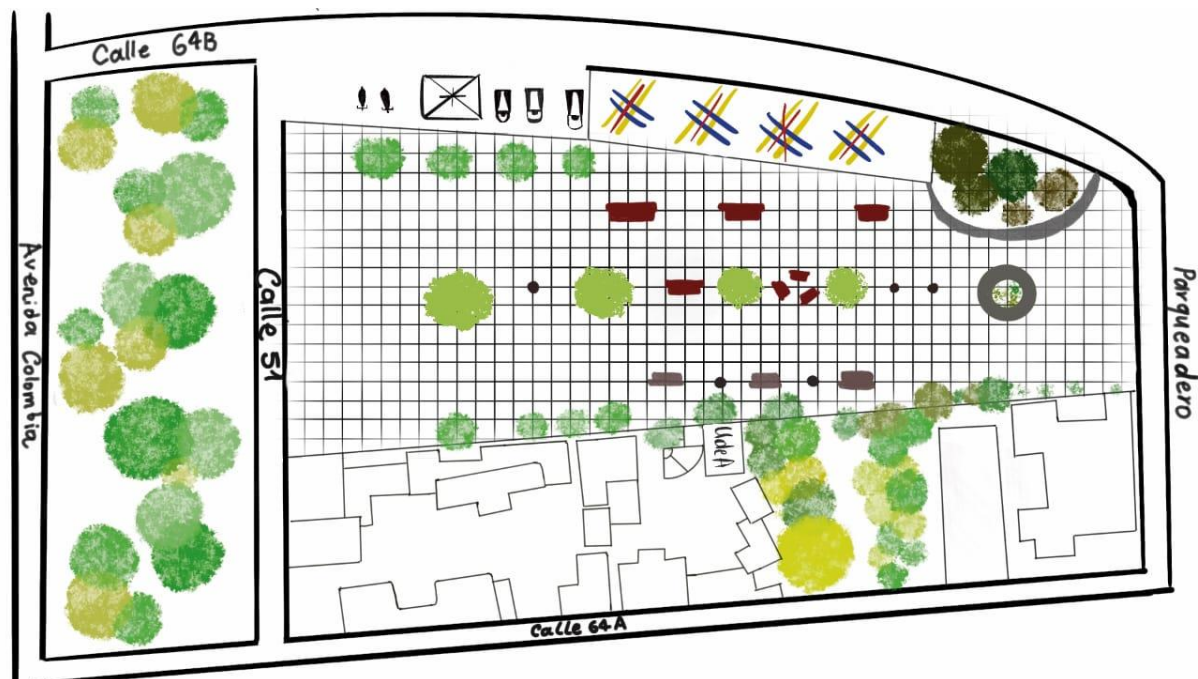
Sin embargo, el mantenimiento de algunos parques en la ciudad de Medellín suele ser complicado debido a la gran acumulación de desechos y desgaste, que dañan su apariencia y deterioran el lugar (El Colombiano, 2022).

En relación con lo anterior, el barrio Carlos E. Restrepo, uno de los primeros barrios obreros fundados en Medellín y que lleva su nombre en honor al expresidente Carlos Eugenio Restrepo, se encuentra ubicado en el Occidente de la ciudad, dentro de la comuna 11, Laureles, entre la Avenida Colombia y la quebrada La Iguana. El boulevard o pasillo, rodeado de zonas residenciales, la Facultad de Artes de la UdeA, y restaurantes con una variada oferta gastronómica, es un lugar



muy frecuentado, especialmente los fines de semana por la noche, cuando las personas se reúnen para compartir y crear un ambiente agradable. Sin embargo, a pesar de la importancia de este espacio para la comunidad, se ha identificado una carencia de mobiliario urbano adecuado que se adapte a las diversas actividades que realizan los visitantes. La falta de asientos específicos y áreas funcionales obliga a las personas a buscar alternativas improvisadas para sentarse o acomodarse en el parque, lo que puede ser incómodo y limita el potencial de interacción social y disfrute del espacio. Además, la disposición y diseño del mobiliario existente no siempre facilitan la comodidad ni el acceso, y en muchos casos no cumplen con los requerimientos ergonómicos necesarios para largas estancias. En la imagen a continuación se ilustra el contexto demográfico de estudio.

Imagen 1  
Mapa del parque Boulevard Carlos E



Fuente: Autoría propia

Teniendo en cuenta la imagen anterior, podemos identificar las diferentes zonas que están alrededor del boulevard o pasillo principal del barrio Carlos E. Restrepo, que es el espacio que se está analizando conformado por puntos claves a su alrededor como áreas residenciales, restaurantes, parqueaderos, locales, ciclo rutas, vías peatonales, Biblioteca Pública Piloto y la Facultad de Artes de la U de A. Con esto nos hacemos una idea de los usuarios que frecuentan el lugar, añadiendo que, se encuentran alrededor de 20 asientos, 14 botes de basura, 4 tótems de información y 6 macetas viales.


**Pablo y Carla: El reflejo de la diversidad del boulevard del barrio Carlos E. Restrepo durante el día y la noche.**

Pablo es un usuario dinámico y entusiasta, conocido por su energía y carisma contagioso. En las mañanas es un **“atleta madrugador”**, porque utiliza el parque para trotar temprano en las mañanas, montar bicicleta y pasear a su mascota. Le gusta ser disciplinado y enfocarse mucho en su salud, prefiriendo un ambiente tranquilo. En ocasiones no hace ejercicio, sino que se toma un café en su cafetería favorita mientras se actualiza de las noticias.

Los sábados, de 10:00 a.m a 8:00 p.m, es un **“emprendedor”** de su marca personal vendiendo gran variedad de productos de aseo personal, alimentos campesinos y accesorios de uso personal, siendo 100% artesanales.

Pablo los días que no trabaja, le gusta hacer un club de lectura con sus amigos y comentar sobre los libros que han terminado de leer, y hablar de temas como arte, música y política.

Carla, por el contrario, es una artista visual y DJ que frecuenta el parque en las noches, cuando el ambiente del hace que las personas se salgan de la rutina. Ella comienza al atardecer, preparando sets musicales para ambientar los bares y restaurantes del parque, después de hacer sus presentaciones, al caer la noche ella toma un descanso para tomarse una cerveza y conocer gente



nueva. Mas tarde Carla arma un set de música con ritmos latinos y sonidos experimentales que fluyen completamente con la vibra del lugar haciendo de este espacio un momento inclusivo y liberador. Carla termina sus mezclas, compra algo de comer y beber en el parque, hasta que llegan sus amigos con los que comparte hasta la madrugada, poniéndose al día de todo lo que no se habían contado.

Hay otras noches en las que Carla se dedica a conocer nuevas personas, pues ella es una mujer sociable que disfruta de hacer nuevos amigos. También, le gusta probar los nuevos emprendimientos que llegan en las noches, ya sea alimentos u implementos de aseo.

Pablo y Carla, son usuarios ficticios que encarnan el tipo de personas que visitan el boulevard y lo que hacen en él tanto durante el día como en la noche.

Tabla 1  
Mapa de experiencia de Pablo que va al Parque Carlos E, durante el día

	ETAPA 1 : INICIO DEL DÍA	ETAPA 2 : RELAJACIÓN MATUTINA	ETAPA 3 : JORNADA COMERCIAL	ETAPA 4 : DESCANSO Y ALMUERZO
MOMENTOS	Trotar, montar bicicleta, pasear a su mascota	Leer, escuchar música, meditar.	Vender snacks, bebidas, comidas rápidas.	Vender productos artesanales.
PUNTOS DE CONTACTO / INTERACCIÓN	Senderos y ciclovías	Asientos y bancas	Puestos de venta autorizados, mesas de exhibición, interacción con clientes.	Stands de productos, clientes interesados, señalización de productos artesanales.
POSITIVO NEUTRAL NEGATIVO	● Energía y motivación	● Paz y relajación	● Satisfecho, pero puede sentirse un poco estresado por los clientes	● Satisfecho, pero puede sentirse un poco estresado por los clientes

Fuente: Autoría propia

Según la tabla anterior durante el día, el parque es un espacio que se presta para el bienestar y la productividad de los usuarios, proporcionándoles un entorno adecuado para su salud física y emocional.



Tabla 2  
Mapa de experiencia de Carla que va al Parque Carlos E, durante la noche

	ETAPA 1 : INICIO DE LA NOCHE	ETAPA 2 : EXPRESIÓN Y CREATIVIDAD	ETAPA 3 : REFLEXIÓN Y DESPEDIDA
MOMENTOS	Reunirse con amigos, socializar	Cantar, fumar, tertuliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomarse un momento para la introspección</li> <li>• Decir adiós a sus amigos y volver a casa</li> </ul>
PUNTOS DE CONTACTO / INTERACCIÓN	Asientos, suelo, comidas y amigos	Zonas para fumar, cantar y tertuliar con sus amigos	Bancas, zonas con poca iluminación y amigos.
POSITIVO NEUTRAL NEGATIVO	 Alegría y expectativa	 Liberación y conexión	 Tranquilidad y satisfacción

Fuente: Autoría propia

En la noche, el parque se transforma en un espacio para la interacción social en el que los jóvenes y adultos pueden disfrutar del ambiente bohemio y placentero del lugar, expresándose libremente.

A continuación, se mostrarán evidencias fotográficas de las diversas dinámicas, que se presentan en el parque tanto en el día como en la noche, en donde las personas adquieren diferentes posturas individuales o grupales al estar sentadas ya sea en las bancas, estructuras circulares y semicirculares, y en el suelo.

### Actividades durante el día

Imagen 2

Personas hablando por teléfono y stands de ventas





Foto: Autoría propia

Imagen 3

Charlas cotidianas del boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Foto: Autoría propia



Imagen 4  
Chica paseando a su mascota en el boulevard



Foto: Autoría propia





Imagen 5

Charlas grupales para el receso de almuerzo en el boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Foto: Autoría propia

### **Actividades durante la noche**

Las imágenes a continuación muestran las diferentes actividades que realizan las personas durante las horas de la noche.



Imagen 6

Charlas entre dos personas en el bulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia  
Imagen 7

Presentación musical, reunión grupal de personas con sus mascotas





Fuente: Autoría propia

Imagen 8

Venteros ambulantes en el boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia



Imagen 9

Presentaciones musicales en el boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia

Imagen 10

Personas comiendo afuera de los restaurantes en el parque Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia



Imagen 11

Venta de emprendimientos, marca personalizada en el boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia

Imagen 12

Venta de libros, marca personalizada en el boulevard, parque central del Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia



Imagen 13

Conversaciones grupales de personas en el suelo y de pie



Fuente: Autoría propia

Imagen 14

Conversación grupal al fondo y dos personas hablando una de pie y la otra sentada bebiendo cerveza.





Fuente: Autoría propia

Imagen 15

Conversaciones grupales de forma lineal en los muros cerca a la escultura de tubos de colores



Fuente: Autoría propia



Imagen 16

Conversación grupal, una persona en el suelo y las demás en las escaleras junta a la facultad de artes



Fuente: Autoría propia

Imagen 17

Conversación grupal de personas en el suelo y otras en las bancas circulares que limitan las zonas verdes





Fuente. Autoría propia

En el 2022 el periódico El Colombiano publicó un artículo basado en el deterioro que viven constantemente algunos de los parques públicos de Medellín, dentro de los cuales aparece involucrado evidentemente el Parque Carlos E, debido a que la gente se ha ido quejando por la mala distribución de las basuras, el abandono del mobiliario, la pérdida de elementos que conforman el parque por actos de delincuencia y vandalismo (El Colombiano, 2022).



Las siguientes imágenes proporcionarían más contexto sobre lo que se menciona acerca de las problemáticas encontradas en este lugar.

Imagen 18  
Desgaste superficial de los asientos circulares



Fuente: Autoría propia

Imagen 19  
Estado actual de las macetas separadoras viales en el parque Carlos E



Fuente: Autoría propia

Imagen 20

Deterioro del mobiliario de asientos de concreto



Fuente: Autoría propia



Imagen 21  
Deterioro de los botes de basura, material hierro



Fuente: Autoría propia

Imagen 22  
Deterioro de los botes de basura en polietileno de alta densidad



Fuente: Autoría propia

Imagen 23  
Desgaste del mobiliario de los asientos en madera con acero galvanizado del Carlos E.





Fuente: Autoría propia

Imagen 24

Poca usabilidad de las bancas de concreto cercanas a las zonas de residencia/superficie áspera



Fuente: Autoría propia

Imagen 25

Botes de basura rayados, desgastados y en mal estado estructural.



Fuente: Autoría propia

Imagen 26

Tótems rayados y desgastados estructuralmente





Fuente: Autoría propia

Imagen 27

Deterioro de otro tipo de tótem y estructuras tubulares para las bicicletas



Fuente: Autoría propia

Por medio de guías de observación y entrevistas teniendo en cuenta las actividades diurnas y nocturnas se identificó la inconformidad con el deterioro del mobiliario, por falta de



mantenimiento. Los asientos se encuentran en mal estado, por el desgaste del material y el deterioro de este, y según afirma uno de los entrevistados residentes del lugar, “la aglomeración de residentes causó deterioro al mobiliario y a la pérdida de éste, y aunque esta problemática está bajo control actualmente, hubo alguien que se llevó varias bancas del lugar, cortando con cegueta los soportes inferiores de la banca”, esto se puede observar a continuación en la imagen.

Imagen 28

En esta imagen se ve el corte de la banca que se llevaron que, según la comunidad, no se sabe que sucedió con ésta.



Fuente: Autoría propia

Asimismo, se identificó una abundante cantidad de colillas de cigarrillo, residuo común de la actividad de fumar. Esta situación es tan frecuente que los visitantes del parque se ven en la necesidad de improvisar un colillero utilizando una botella de gaseosa, dado que el parque no cuenta con contenedores adecuados para este propósito.



Imagen 29

Colillero improvisado



Fuente: Autoría propia

En conclusión, los factores más evidentes en el boulevard, parque central del barrio Carlos E. Restrepo, incluyen el deterioro y desgaste del mobiliario urbano y sus condiciones deficientes de equipamiento. Este mal estado, reflejado en basureros y tótems rayados, bancas de madera desgastadas y estructuras metálicas torcidas, impacta negativamente la apariencia y funcionalidad del parque. Las bancas de concreto, además, han perdido su acabado original, y las macetas, utilizadas como separadores viales, están visiblemente dañadas por las inclemencias climáticas. Mejorar estos elementos no solo restablece la estética y durabilidad del mobiliario, sino que también realza el concepto de ergociudad, creando un entorno que responde tanto a la ergonomía y confort como a las necesidades sociales y culturales del lugar. Esta intervención busca devolverle al boulevard su rol central como espacio de convivencia en Medellín, acogiendo a jóvenes y



adultos en un ambiente armónico y adaptado para su uso constante, reforzando la identidad del barrio y promoviendo una interacción social más rica y dinámica.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Diseñar un conjunto de mobiliario urbano para el parque Carlos E. Restrepo, que se adapte a las actividades tanto en el día como en la noche que se realizan en el espacio, mejorando su imagen y sus condiciones de mantenimiento.

### **2.2. Objetivos Específicos**

**2.2.1.** Establecer criterios esenciales para el diseño de mobiliario urbano, considerando los materiales pertinentes enfocados en la durabilidad y el bajo costo de mantenimiento.


**2.2.2.** Proponer ideas que mejoren la distribución del espacio adaptándose tanto a las actividades diurnas como nocturnas del parque.

**2.2.3.** Elaborar un prototipo funcional de mobiliario urbano adaptable a las diversas posiciones de los visitantes (sentarse, recostarse o estar en el suelo) e incluir elementos para la disposición de residuos y para estacionar las bicicletas.

**2.2.4.** Validar el proyecto del conjunto de mobiliario urbano con los evaluadores y los participantes interesados para conocer sus perspectivas, comentarios o sugerencias frente al proyecto.

## **JUSTIFICACIÓN**

La situación problemática que enfrenta el parque Carlos E. Restrepo radica en que hay deterioro en el mobiliario urbano por falta de un mantenimiento adecuado; generando un contraste visual entre las actividades u oficios que se realizan allí y los objetos que lo conforman. Es de vital importancia enfatizar en esta problemática con la ayuda de la investigación de este proyecto para



mejorar la experiencia en los usuarios; teniendo en cuenta que, un espacio público debe proporcionar confianza y confort.

Según estudios realizados por expertos en diseño urbano, la salud del espacio público ocurre en la materialización de sus oportunidades conductuales. La construcción de un espacio público saludable, en tanto seguro, depende directamente de una adecuada combinación de movilidad y accesibilidad, por lo tanto, abordar el problema es fundamental para contribuir a la calidad de vida de los usuarios (Leandro-Rojas, 2014, pág. 37).

La intervención de esta problemática traerá beneficios como el sentido de pertenencia de las personas hacia el lugar, tanto la comunidad residente, como los que trabajan, estudian y van a visitarlo esporádicamente, trayendo consigo el mejoramiento de su apariencia. Esta aceptación comunitaria será resultado de un proyecto que apunta a la mejora de la ciudad. Por lo anterior, la viabilidad del proyecto permite que se presente ante la Secretaría de Infraestructura Física, la secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Rural y la Secretaría de Cultura Ciudadana a los cuales se les expondría el plan de desarrollo, los beneficios, y como estos se alinean con los objetivos y prioridades de las entidades gubernamentales.

El valor teórico que posee es significativo ya que sería un referente que contribuiría al campo del diseño urbano, pues dejará en evidencia como el mobiliario puede ofrecer mejoras en la funcionalidad, y promover la interacción social, por eso al abarcar temas importantes como la sociología, la ergonomía, y la sostenibilidad, entre otros campos, el proyecto enriquece el conocimiento en estas disciplinas que pueden ser usadas para futuros proyectos e investigaciones.

Entre las condiciones favorables para rediseñar el mobiliario del parque destaca el apoyo de la comunidad que frecuenta el parque, ya que son quienes usan directamente dicho espacio,




señalando sus falencias. Y es que podemos dar visibilidad a esta percepción con las entrevistas realizadas previamente donde las personas visibilizaron las fallas del parque.

La aplicación de conocimientos y la capacidad de ejecutar de manera efectiva la realización del propósito son factores presentes en el proyecto para que este sea posible. Y al contribuir al desarrollo de la ciudad, las entidades municipales serían los contribuyentes en cuanto a recursos financieros.

El deterioro de la imagen del parque por la falta de intervención del espacio disuadiría a las personas de visitarlo trayendo consigo repercusiones negativas limitando el acceso de la comunidad a convivir allí, y es que desde hace unos años ya se hace evidencia de ello, ya que según un artículo de El Colombiano (El Colombiano, 2022), la gente opina que, “en Los Almendros, el parque que da entrada al barrio Carlos E. Restrepo, los tiene preocupados ya que cada vez lo ven más deteriorado.” por eso es importante proponer e intervenir el boulevard para hacer de este espacio público un lugar funcional, que se adecue a las dinámicas, y que promueva un mejor uso de este.

## CONCEPTOS CLAVE

1. **El mobiliario urbano en parques** cumple una función esencial al habilitar funcionalmente dichos espacios e integrar un conjunto armónico de servicios para garantizar su buen funcionamiento, así como el del propio mobiliario. Aunque los términos "mobiliario urbano" y "microarquitecturas" son comunes y reconocidos, algunos estudiosos han señalado que tienen un "carácter restrictivo e inapropiado", incluso si se utilizan habitualmente (Boyer A. y Rojatl-Lefevre E., 1994:13).



Una investigación exhaustiva sobre la definición, ubicación, propósito, propiedad y efectos en la vida cotidiana ha revelado la falta de consenso entre los encargados de normar y definir estos objetos.

Pacheco Rueda, en su propuesta sobre publicidad exterior, se refiere únicamente a los elementos de titularidad pública y los define como "... el conjunto de elementos de titularidad pública y situados en la vía pública de las ciudades, en los que se aúnan la prestación de algún servicio a la comunidad junto con su función publicitaria" (Pacheco Rueda, 1998:2). Destaca que, en España, a partir de 1984, surge un nuevo concepto de mobiliario urbano explotado publicitariamente, originado en la concesión otorgada por el Ayuntamiento de Madrid a la empresa Cemusa para instalar marquesinas con publicidad. Además, señala la existencia de otro tipo de mobiliario urbano que no se explota publicitariamente, como placas indicadoras de calles, señales de tráfico, bancos, vallas delimitadoras, farolas, entre otros. Este tipo de mobiliario, según Pacheco Rueda, no es susceptible de explotación publicitaria debido al prestigio de las corporaciones municipales y razones estéticas, que determinan que el diseño y la ubicación de estos soportes no estén influenciados por criterios económicos, siendo los servicios municipales responsables tanto de su instalación como de su mantenimiento (Pacheco Rueda, 1998:2).

2. En una observación al **deterioro de mobiliario** se evidenció que este genera una demanda para solicitar nuevo mobiliario urbano que permita habilitar de nuevo el espacio público. El autor Josep Ma Serra (2000) en su libro "Manual d'elements urbans: mobiliari y microarquitectura" destaca dos puntos fundamentales que influyen en el deterioro del mobiliario en espacios públicos (Serra, 2000).

**Los técnicos:** relacionados con la calidad y con el uso adecuado para el cual se diseñó.



**Los generales:** relacionados con la ubicación de los elementos, donde pretenden dar una nueva apariencia al lugar y destacarlo.

Esto lo podemos relacionar con que la ubicación del mobiliario en espacios cerrados o cercados por muros, puertas o cualquier barrera que impida el libre ingreso de usuarios, pretende privatizar el espacio por diferentes razones como la inseguridad, delincuencia o desequilibrio social, provocando una disminución del uso que produce un deterioro contundente.

La vulnerabilidad del mobiliario por exposición al clima y uso teniendo en cuenta que muchas veces no cuentan con vigilancia o mantenimiento constante, lleva a un estudio y correcta elección de materiales que mitiguen y sobrelleven el desgaste natural.

3. **La ergonomía urbana** busca tener en cuenta las particularidades biológicas, psicológicas y sociales que puedan influir en el uso de mobiliario de un usuario, lo que no siempre se ve reflejado en el diseño de la ciudad (Martínez, 2013). Según Montmollin (1992, basado en Monod, et al., 1976) La carga que las personas enfrentan está directamente relacionada con cómo realizan sus actividades diarias. Esta carga puede implicar tanto el esfuerzo físico que hacen como el mental y emocional que experimentan. Dicho peso está determinado por lo que se determina como ‘‘exigencias ergonómicas’’, que se refieren a cuánto nos adaptamos a las condiciones físicas o mentales de una tarea (Farrer Velázquez, et al., 1997). Para entender estas exigencias, las dividimos en cuatro grupos de factores ergonómicos: físicos, mentales, ambientales y organizativos. Los aspectos psicosociales, dentro de los factores organizativos, son especialmente importantes y afectan la carga que soportamos en nuestra vida diaria.

4. Si bien la **Identidad de espacios públicos** la podemos entender como la distinción que le damos a un espacio abierto, Vidal dice que, ‘‘Entre los principales resultados de este proceso se



halla el significado atribuido al espacio, los aspectos de la identidad y el apego al lugar, los cuales pueden entenderse como facilitadores de los comportamientos respetuosos con el entorno, derivados de la implicación y la participación en él”. (Vidal, Pol, Guàrdia y Però, 2004:33-34). Lo anterior lo podemos atribuir a un previo estudio del lugar y los usuarios que lo frecuentan que buscan que dichos usuarios tomen esa identidad como propia, porque los representa y hagan los espacios intervenidos.

**5. La participación comunitaria** es un factor clave para una intervención exitosa ya que la participación de los usuarios permite tener en cuenta sus percepciones para diseñar a través de ellas. Dicha participación puede ser aplicada a la metodología de la investigación la cual Westphal describe como: “La investigación de campo ha sido estructurada en dos partes generales. La primera dirigida a recabar información descriptiva, relacionada con los aspectos físicos e históricos del lugar (llamados aquí aspectos no variables), y la segunda, dirigida al conocimiento profundo de los usuarios, de sus percepciones, valoraciones y del uso que realizan de los entornos estudiados (que se llaman aquí aspectos variables).” (Westphal Pilar del Real, 2009). Hay que tener en cuenta que “Los diseñadores no pueden alcanzar estos objetivos de trabajo por sí mismos. Los objetivos sólo se pueden lograr dentro de las estructuras de organizaciones más grandes, que incluyen a aquellas personas a quienes un determinado proyecto está previsto.” (Sommer, 1983) poniendo como la participación de la comunidad como componente principal de validación de un espacio.

## ANTECEDENTES

Este capítulo revisa las investigaciones más recientes sobre el problema de investigación.


Se han revisado trabajos que han resuelto la situación con respecto al deterioro del mobiliario urbano debido a la exposición a factores climáticos, el mantenimiento de éstos y cómo



también un parque o espacio público bien diseñado brinda beneficios para la salud de las personas involucrándose en sus actividades. A continuación, se reseñan los antecedentes.

Un trabajo que se desarrolló por Mahrous, A. M., Moustafa, Y. M., & Abou El-Ela, M. A. (2018) tuvo como propósito investigar en el contexto egipcio, acerca de la percepción de las personas con respecto a la seguridad en los parques urbanos. El método se basó en realizar cuestionarios a personas del común y a profesionales en diseño urbano, resaltando que a estos últimos les mostraron fotografías en términos de ocho características físicas: nivel de definición espacial, densidad de la vegetación, nivel de mantenimiento, señales de vandalismo, cantidad de luz, cantidad de señalización, posibilidad de ser visto y la posibilidad de ver alrededor; obteniendo como resultado que los factores como “diseño del paisaje” y “visibilidad y orientación” evidentemente inciden en la percepción de un parque en cuanto a su seguridad.

La evaluación en cuanto a la percepción de que un parque es seguro o no, se fundamentó en las siguientes características:

- **Diseño de exteriores:** Cuando el diseño de un parque urbano tiene la vegetación ordenada da la impresión de seguridad, mientras que cuando la naturaleza es densa tiende a parecer poco inseguro, debido a que sirve como refugio para los habitantes de la calle.
  - **Mantenimiento:** El mantenimiento en un parque urbano es necesario, no solo en el cuidado de la vegetación sino también en el mobiliario, los andenes, estructuras e instalaciones. Enfatizando en que el diseño debe garantizar que los elementos que lo conforman requieran de un mínimo mantenimiento.
  - **Incivildades físicas:** Son la consecuencia de que un lugar se perciba poco seguro, como la presencia de graffiti, vandalismo, consumo de drogas, basuras y
- 

automóviles abandonados, culturalmente hacen referencia a la criminalidad y desorden social.

- **Cantidad de luz:** Es un factor que también incide bastante en la percepción de seguridad, ya que al haber más oscuridad es más inseguro o puede dar miedo para las personas.
- **Orientación y legibilidad:** En este caso para un parque urbano es importante que la señalización sea bastante clara para que si la persona necesita evacuar sea más sencillo, ya sea por un accidente u otro factor.

Concluyendo así que la imagen de un parque urbano y la percepción de las personas depende mucho de cómo se vea físicamente, teniendo en cuenta el mantenimiento, el vandalismo, la señalización y la densidad de vegetación, señalando en la importancia de que un parque urbano debe ser atractivo, que los problemas de mantenimiento inciden en la seguridad percibida de las personas con respecto a un parque, incluyendo una buena visibilidad en cuento a la señalización e iluminación (Mahrous, 2018).

Otro trabajo desarrollado por Wang et al (2022) tuvo como objetivo realizar un modelo hipotético que incluía los servicios ecosistémicos como facilitares entre los espacios verdes urbanos y los comportamientos saludables. El método que se implementó fue seleccionar el parque urbano en Beijing para verificar la hipótesis inicialmente planteada, y demostrar que en efecto los espacios verdes contribuyen a comportamientos saludables. Una investigación exhaustiva sobre la definición, ubicación, propósito, propiedad y efectos en la vida cotidiana ha revelado la falta de consenso entre los encargados de normar y definir estos objetos.

Por otro lado, un estudio realizado por Wang et al (2023) que se basó en estudiar el cómo para los adultos mayores es importante un parque urbano es un entorno vital para su salud física,



social y psicológica. En dicho estudio se implementó la teoría del comportamiento planificado, con el fin de entender los comportamientos de los adultos en parques urbanos y cómo ellos los utilizan (Siqiang Wang, 2023).

Los resultados muestran que efectivamente las intenciones de uso de parques están directamente relacionadas con el comportamiento de los adultos. Teniendo en cuenta que estos vienen influenciados por el tiempo de ocio disponible, la accesibilidad física. La percepción hacia el parque urbano y el conflicto con otros grupos.

Otra investigación realizada por Poppe L. et al (2023), tuvo como objetivo renovar un parque urbano en Bélgica a través de la recopilación de datos, sobre el comportamiento de las personas que lo visitaban en cuanto a la realización de actividades físicas e interacciones sociales, para verificar las posibles falencias dentro de éste.

Dicho estudio dio como resultados las posibles mejoras del parque en cuanto a sus instalaciones, bancas, mesas de picnic, senderos peatonales y equipos de ejercicio; aumentando el número de visitantes al lugar; gracias a los siguientes resultados:

Tabla 2

Observaciones

<b>Parque a intervenir</b>			
<b>Tipo de observación</b>	<b>Períodos</b>	<b>Personas en Zona de Intervención</b>	<b>Personas en Zona de Control</b>
<b>Observación inicial</b>	72	425	412
<b>Parque renovado</b>			
<b>Observación final</b>	80	1318	350

Fuente: Autoría propia


En la tabla anterior se muestran los 72 períodos de observación donde 425 personas visitaron la zona de intervención y 412 en la de control; posteriormente se realizaron otros 80 períodos de observación de los cuales se contaron 1,318 personas en la zona renovada y 350 en la zona de control (Louise Poppe , 2023).

En conexión a lo anterior recientemente un estudio realizado por Chen S. et al (2024), muestra que la interacción social en los parques es de vital importancia para la salud mental de las personas. Dicho estudio se enfocó en analizar un caso de estudio en Utah para evaluar los aspectos buenos y malos del parque en cuanto a los comportamientos sociales interactivos de las personas, a través de un protocolo en cómo las características de un parque, el mantenimiento y la limpieza pueden influir en el bienestar de las personas. Resaltando que todo lo que tiene que ver con el aseo de un parque afecta la percepción de seguridad que pueden llegar a tener las personas hacia este.

Dentro de la investigación se realizó una guía de diseño general para fomentar la interacción social y los beneficios de la salud con mejoras en calidad de los parques urbanos. Teniendo en cuenta también que esa calidad se daba a través de atributos objetivos y subjetivos, para que las personas no interactuaran en ciertas áreas específicas como lo arrojó el protocolo, sino que interactuaran en todo el parque y su conjunto. Llegando a la conclusión de que la implementación de más zonas verdes aumenta no solo el número de visitantes sino también la interacción entre ellos.

Esta guía no solo se hizo para que las personas interactuaran aún más, sino también para brindarles beneficios en cuanto a actividades al aire libre que comprometieran su salud física.

Otra indagación realizada por Valença L. et al (2024), se basó en el análisis del tipo de actividades humanas realizadas en los espacios verdes urbanos de Vilnius Lituana particularmente en Vingis Park, Benardino Garden y Jomantas Park. El método utilizado fue encuestas a través de



la observación de los factores climáticos en las actividades del parque, las características de los usuarios y la distribución de actividades según la zona del parque.

Los investigadores estuvieron aproximadamente 3,5 h de intervalo entre los tres parques, observando las actividades de las personas y el estado de movimiento de éstos. Llegando a observar 33 actividades diferentes clasificadas en ocho categorías; Actividades con niños, sociales, deportivas y acuáticas, actividades con perros, de descanso, experienciales y caminatas; en donde obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 3

Resultados de las observaciones que se realizó en el estudio en los tres parques, incluyendo la estación y el número de usuarios.

**Table 2**  
Number of observations during the study (obs.), total observed users (usr.), and average number of users per observation per season, timeslot, and park.

[1]	Summer			Winter			Total	
	(obs.) [2]	(usr.) [3]	(usr./obs.) [4]	(obs.) [5]	(usr.) [6]	(usr./obs.) [7]	(obs.) [8]	(usr.) [9]
<b>Vingis Park</b>	5,078	10,266	2.0	3,067	5,126	1.7	8,145	15,392
Morning	1,487	2,695	1.8	1,182	1,761	1.5	2,669	4,456
Afternoon	1,368	2,775	2.0	1,885	3,365	1.8	3,253	6,140
Evening	2,223	4,796	2.2	-	-	-	2,223	4,796
<b>Bernardino Garden</b>	5,462	14,876	2.7	2,772	4,821	1.7	8,234	19,697
Morning	1,295	3,751	2.9	995	1,576	1.6	2,290	5,327
Afternoon	1,779	5,104	2.9	1,777	3,245	1.8	3,556	8,349
Evening	2,388	6,021	2.5	-	-	-	2,388	6,021
<b>Jomantas Park</b>	2,197	3,249	1.5	1,416	1,979	1.4	3,613	5,228
Morning	590	821	1.4	616	869	1.4	1,206	1,690
Afternoon	739	1,094	1.5	800	1,110	1.4	1,539	2,204
Evening	868	1,334	1.5	-	-	-	868	1,334
<b>Total</b>	<b>12,737</b>	<b>28,391</b>		<b>7,255</b>	<b>11,926</b>		<b>19,992</b>	<b>40,317</b>

Fuente: Tomado de Valença Pinto, L., Santos Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2024).

En la tabla anterior ellos analizaron el número de personas que visitaban estos parques durante invierno y verano, concluyendo que estos parques fueron más visitados, durante la tarde en las diferentes estaciones, los visitantes en Vingis Park y Bernardino Garden fueron en mayor número que en Jomantas Park.

Tabla 5

Resultado de número de personas por actividad y parque



**Table 3**  
Percentage of users (%) per activity group in parks.

Activity group	Vingas Park	Bernardine Garden	Jomantas Park	Total
Activities with children	33.4	40.8	17.1	34.9
Social activities	19.5	27.2	16.9	22.9
Walking	13.0	10.4	36.9	14.9
Sports & water activities	25.0	6.5	10.5	14.1
Activities with dogs	6.1	4.5	13.5	6.2
Resting & relaxing activities	2.6	4.0	4.0	3.5
Experiential & aesthetic activities	0.2	6.2	0.7	3.2
Other activities	0.3	0.4	0.3	0.3

Fuente: Tomado de Valença Pinto, L., Santos Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2024).

Los resultados de este estudio arrojaron el cómo las actividades en este parque urbano dependiendo de la estación, hora del día y semana, así como también el cómo influyen las características del parque y los factores climáticos en su uso. Las zonas verdes también influyeron en el aprovechamiento de estos lugares. Dichos hallazgos fueron de gran utilidad para que los investigadores pudieran detectar oportunidades o mejoras de diseño.

Desde una perspectiva similar un estudio realizado por Rosso, F., Pioppi, B., & Pisello, A. L. (2024), tuvo como objetivo principal examinar la importancia de parques urbanos pequeños estratégicos o “parques urbanos de bolsillo tácticos” relacionados con diferentes tipos de construcción, que se pueden integrar por medio de intervenciones urbanísticas tácticas para mejorar la percepción objetiva y subjetiva del confort en general. El método que utilizaron fueron campañas de monitoreo del microclima centradas en el ser humano en pequeños parques (objetivo) con la combinación de entrevistas a los usuarios (subjetivo multidominio).

La investigación desarrollo técnicas experimentales innovadoras y de análisis estadístico, empleando estaciones micro climáticas en los parques y calles, teniendo en cuenta las encuestas a los usuarios en cuanto al confort del microclima y la percepción del confort dentro y fuera de los parques. Este estudio hizo los siguientes procedimientos para obtener buenos resultados.

- **La campaña de monitoreo del microclima de campo.** Se hicieron campañas en cada parque urbano de bolsillo táctico, monitoreando el microclima, a través de una

estación metrológica portátil sobre un andador. Esta estación que tiene sensores incorporados midió la humedad relativa, la velocidad, temperatura del aire y dirección del viento.

Este monitoreo ayudó a evaluar el confort objetivo, teniendo en cuenta las variables de microclima.

Tabla 6

Resultados micro climáticos

Tabla 3 . Síntesis de los resultados de los análisis de regresión para los TUPP y las tipologías individuales.

Variable microclimática	tair	RH	SR	En
uom	°C	%	W/ m <sup>2</sup>	°C
TUPP	-0,07	+3.67	-56,73	+0.35
tipología de PP	-0,37	+4.20	-93,22	-0,15
tipología pop	-0,26	+1.25	-120,70	-0,20
tipología de propiedad intelectual	+0.30	-0,90	57,39	+0.28

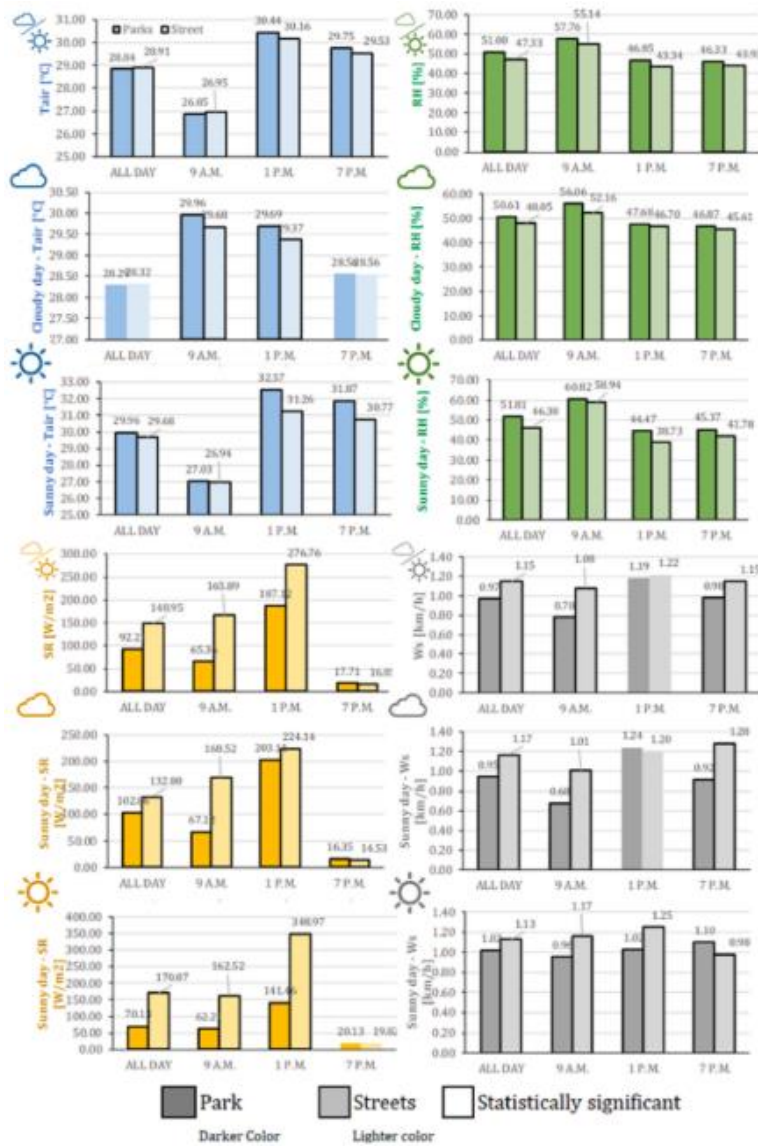
Fuente: Tomado de Valença Pinto, L., Santos Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2024).

En la siguiente tabla esta investigación analizó la radiación solar, la humedad relativa, temperatura del aire, velocidad del viento en parques en comparación a calles.



Tabla 7

Resultados de factores climáticos en calles vs parques



Fuente: Tomado de Valença Pinto, L., Santos Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2024).

Los resultados anteriores también se obtuvieron con ayuda de las personas en cuanto a cómo sentían estos factores climáticos calificando de “neutral/malo a bueno/muy bueno” según sus perspectivas individuales, haciendo uso de parques pequeños.

Obteniendo resultados generales que los TUPP, en especial los parques de bolsillo (PP) y los privados (COP), tienen limitaciones en cuanto a la mitigación del microclima, no obstante, la



percepción subjetiva con respecto a los TUPP es mejor en las calles, así haya baja mitigación con respecto al malestar térmico.

Otra investigación realizada por Zariaea, E., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., Karimi, H (2024), se basó en estudiar el barrio de Qasrodasht en Shiraz, Irán, debido a que presentaba problemas exorbitantes de construcción y el orden de ésta, perdiendo espacios públicos abiertos, con la propuesta de rediseñarlo en dimensión vertical para la revitalización de los espacios verdes. El método que se llevó a cabo fueron entrevistas de 20 minutos a 25 expertos en planificación urbana, diseño y arquitectura. El análisis de estas entrevistas y del espacio llegaron a la construcción de una FODA.

Dentro de la entrevista se tocaron temas como, si los espacios verdes verticales pueden compensar la falta de vegetación, sus beneficios y posibles estrategias de diseño para aplicarlos al lugar.

Tabla 8

Respuestas de los entrevistados



Criterio	Subcriterio	Respuestas
<b>Funcional</b>	Diversidad	Diseño de horizontes: el uso de espacios verdes en los cuerpos de los edificios para transformarlos de neutrales a activos, así como diseño de techos verdes para mejorar la calidad visual del cielo.
	Mobiliario urbano	Diseñar muebles ecológicos, utilizar espacios y plantas verdes en el diseño de estaciones de autobuses y diseñar pabellones verdes en espacios urbanos.
	Acceso	Diseñar pendientes verdes, intersecciones verdes para el control del tráfico, rampas y escaleras verdes, arcos y corredores verdes, y puentes elevados e intersecciones verdes que no estén en una superficie nivelada.
	Seguridad	Evite las plantas venenosas y espinosas, controle las plantas alergénicas y evite plantar plantas y flores que puedan causar daño a los niños.
	Uso de suelo mixto	Diseñar estacionamientos de varios pisos con fachadas verdes para edificios administrativos, educativos y médicos, entre otros. Promoción y desarrollo de fachadas y cubiertas verdes en edificios públicos de gran tamaño y de uso mixto.
	Confort climático	Utilizar un muro verde para prevenir vientos adversos; utilizar un techo y una fachada verdes para mejorar la temperatura ambiente; utilizar espacios verdes en el cuerpo del edificio para el aislamiento acústico; y utilizar plantas para crear sombra en espacios públicos
	<b>Ambiente</b>	Biodiversidad
Suministro automático de las necesidades de la planta.		Utilizar tecnologías actualizadas para satisfacer automáticamente las necesidades de las plantas
Ahorro de energía y contaminación.		Diseño de paisaje seco; diseño climático y plantación de plantas adaptadas al clima; uso de plantas que necesitan menos riego; desarrollo de espacios verdes para reducir la contaminación del aire y la gestión del agua; Uso de espacios verdes para prevenir olas peligrosas.
<b>Percepción</b>	Encendiendo	Iluminación dedicada en paredes verdes
	Atractivo	Diseñar espacios verdes en los cuerpos de los edificios para aumentar el atractivo y la belleza de los edificios mediante el uso de plantas ornamentales en el diseño de diversos elementos del espacio.
	Identidad	El uso de plantas que coincidan con la ecología de la ciudad en términos de identidad (el uso de plantas nativas en el diseño de espacios urbanos) para aumentar la identidad de los lugares públicos.
	Seguridad	Las plantas utilizadas en el diseño urbano no deben crear una barrera visual; Las plantas y árboles diseñados en el espacio no deben crear rincones peligrosos y propensos a la delincuencia.
	Legibilidad	El uso de plantas de hoja caduca, el uso de plantas aromáticas y el uso de plantas y flores especiales en el diseño de espacios urbanos para aumentar la legibilidad del espacio.
	Estética	Usar plantas que sean visualmente valiosas y creen una buena vista en el espacio; cubrir los defectos de los edificios con techos y muros verdes; utilizar muros verdes para armonizar las vistas urbanas; utilizando techos y muros verdes para nivelar los edificios urbanos.

Fuente: Tomado de Zariaea, E., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., Karimi, H (2024).



La matriz DOFA (método) la hicieron teniendo en cuenta lo siguiente:

**Debilidades:** Callejones estrechos, falta de espacio y equipamiento urbano para personas discapacitadas, espacios urbanos inactivos, mal estado del pedimento, destrucción de jardines y los árboles están siendo destruidos en los jardines.

**Oportunidades:** La presencia de jardines y terrenos baldíos orientados al diseño de espacios públicos en combinación con la naturaleza, mejorar la calidad del confort climático, diseño de una red para caminar y andar en bicicleta, fortalecer el sentido de pertenencia con el diseño de la naturaleza y la implementación de educación social y agrícola para el mantenimiento de huertas.

**Fortalezas:** Existencia de restaurantes de comida, aceras con el ancho adecuado, existencia de jardines, acera para todos y textura urbana orgánica.

**Amenazas:** construcción de nuevos edificios, destrucción de jardines que reduce la calidad del espacio público y el confort climático, no organizar bien los jardines puede provocar inseguridad del espacio y disminución de la identidad local, llegando a los siguientes resultados.

Gracias a la matriz el estudio pudo llegar a este tipo de alternativas usando jardines verticales y la combinación con la naturaleza.





Imagen 30

Primeras alternativas de la investigación



Fuente: Tomado de Zariaea, E., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., Karimi, H (2024).

Imagen 31

Segundas alternativas de la investigación



Fuente: Tomado de Zariaea, E., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., Karimi, H (2024).



Imagen 32

Últimas alternativas de la investigación



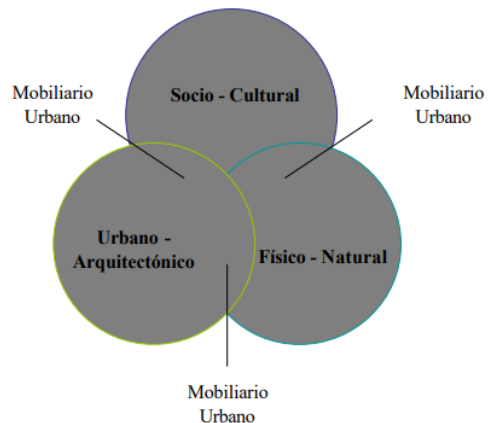
Fuente: Tomado de Zariaea, E., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., Karimi, H (2024).

El trabajo realizado sobre “La ergonomía en el diseño de mobiliario urbano” por Luengo Duque, María Helena Arreaza Rubín, Humberto, (2003) busca obtener una metodología de estudio ergonómico en este caso a el mobiliario que se encuentra en Mérida, Venezuela para adaptar los objetos a la persona que los use, lo cual se apega al modelo de ergociudad (Silva, 2015) definiendo los criterios de confort aplicados a las zonas públicas. Hay que tener en cuenta que “El espacio visual especificado contiene una inmensa multitud, está poblado de objetos, de cosas, de cuerpos. Éstos difieren los unos de los otros, por el lugar y las particularidades locales, por su relación con los «sujetos».” (Martínez, 2013). El siguiente diagrama muestra el papel del mobiliario frente a las relaciones de la calidad urbana:

Imagen 33

Diagrama de relaciones de los componentes de la calidad urbana





Fuente: Tomado de Luengo Duque, María Helena Arreaza Rubín, Humberto, (2003)

La aplicación de ergonomía pretende que ese conjunto de elementos se adapte a las necesidades de la zona de manera armónica, pues todos deben conectar, aunque su función sea distinta. Para llegar a un correcto análisis ergonómico de los componentes, según Vélez, Ordeñana y Ávila (1997) se clasifican así:

- Elementos comerciales.
- Elementos de limpieza.
- Elementos de descanso.
- Elementos de iluminación.
- Elementos de comunicación.
- Elementos de servicio.

Dicha investigación llegó a la conclusión que cuidar la ergonomía e individualidad de los elementos conlleva a cuidar la relación hombre-objeto aun teniendo en cuenta la particularidad de cada ser humano y la forma en la que haga uso de los objetos, a esto se le denomina ergonomía centrada en el análisis de usuarios, el cual es una metodología aplicable con valores de pertinencia, equidad y responsabilidad hacia la ciudad.



Otro caso de estudio es la “Ergonomía urbana como estrategia adaptativa del espacio público.” Por Silvia-Roquefort, R y Muñoz, F. (2019) el cual tiene un enfoque de desarrollo urbano, así como también la percepción y el bienestar físico de los usuarios. Al examinar la ciudad contemporánea, resulta claro que hay una amplia gama de desafíos y complejidades por abordar, como la mejora de los espacios verdes y áreas naturales relacionadas con la ciudad, así como las opciones y modalidades de transporte accesibles para todos, la promoción del bienestar y la calidad de vida en los espacios públicos urbanos, entre otros aspectos. En este estudio se propusieron herramientas que permitan evaluar y ofrecer soluciones con criterios que se puedan aplicar a proyectos a una escala que la comunidad sienta como propia (Discoli, et al., 2010), lo que implica diseñar planes urbanos que consideren los sentimientos y emociones de las personas al experimentar su entorno urbano. La meta es transformar la ciudad en un lugar que ya no evoque principalmente estrés, miedo, inseguridad, desigualdad y desagrado para sus habitantes y transeúntes, resultado de una planificación urbana que se ha distanciado de la realidad de quienes la ocupan.

Imagen 34

Propuesta de integración escalar de las interacciones personas-objetos-entorno.




Fuente: Tomado de Silvia-Roquefort, R y Muñoz, F. (2019)

En el esquema anterior podemos observar el intercambio de interacciones entre las interacciones humanas y urbanas las cuales se vinculan lateralmente el análisis sistémico Persona, Objeto, Entorno y, por el otro, el GFAMOS que muestra los factores disergonómicos presentes en

las distintas escalas de la ciudad. La evaluación ergourbana surge a partir de la recolección, análisis y representación de datos sobre los aspectos físicos, espaciales y perceptuales de la ciudad. Se propone un enfoque mixto, según Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006), que relaciona diversas variables cuantitativas, cualitativas y espaciales mediante la recopilación de información en el terreno. Esto se logra mediante el uso de herramientas como las ergografías, que permiten sintetizar la información perceptual y espacial. Así, se facilita el estudio comparativo e integrado de los casos de estudio. Como resultado obtenemos reconocimiento de factores clave (culturales, y/o espaciales) que afectan el uso de los elementos públicos, que pueden llevar al usuario a no reconocer los espacios como propios sino en un lugar ajeno del que no visualizan mejoras, ya que siempre lo conocieron de esta manera. Se puede decir que la percepción de la ciudad y sus espacios públicos está directamente influenciada por la forma en que los residentes los imaginan, así como por su grado de participación en su desarrollo. Sin embargo, esta percepción está influenciada por dinámicas de poder y por las fuerzas del mercado, las cuales determinan la dirección, la amplitud y los resultados de dicha transformación (Carrión-Mena y Núñez-Vega, 2006).

## **ESTADO DE LA TÉCNICA**

El mobiliario urbano podría denominarse el componente vital del entramado de las ciudades modernas, no solo en términos de funcionalidad y estética, sino también como reflejo de identidad y calidad de vida de los habitantes. Según lo anteriormente mencionado podemos evidenciar como el diseño de estos espacios abarca componentes importantes como selección de materiales, análisis de estructura, incluso la distribución en el entorno. En este contexto, se realiza un análisis detallado de las tendencias, los avances recientes y los diseños implementados en los espacios públicos de las ciudades, centrándose en aspectos como la durabilidad, la inclusividad, y



la interacción con el entorno urbano. Además, se explorarán casos de estudio relevantes de proyectos previos para informar el desarrollo de soluciones efectivas y adecuadas.

- **Iluminarias de mobiliario urbano**

Las iluminarias en los parques públicos son necesarias, debido a que si están presentes generan una mejor percepción de seguridad y bienestar; esto depende también de que tanta iluminación haya en el espacio, es por ello que tomamos los siguientes referentes teniendo en cuenta la cantidad de iluminación y la potencia de éstas.

Un ejemplo de lo anterior es el **Bolardo MC** realizada por Konkretus, una empresa ubicada en la Estrella, Antioquia, Colombia especializada en realizar mobiliario en concreto, con su línea de mobiliario urbano. El Bolardo MC (imagen 17) cuenta con un diseño rectangular con iluminación, el cual tiene sistema de anclaje mediante fundación. Por las propiedades de su material tiene resistencia a la compresión, uso de aditivos para minimizar la absorción y adherencia de agentes contaminantes, un índice de absorción inferior al 9% y reforzados con fibras sintéticas para evitar la corrosión. Estas características hacen de este bolardo un elemento ideal para delimitar espacios públicos estando expuesto a las condiciones climáticas del lugar.

- **Material:** Concreto
- **Dimensiones:** 0,22m x 0,85m x 0,15m (Ancho x Alto x Profundidad)
- **Color:** Concreto gris
- **Peso:** 30 kg



Imagen 35

BOLARDO MC



KONKRETUS, s.f. BOLARDO MC [Fotografía]. Tomado de <https://co.konkretus.com/products/mc-mobiliario-urbano-bolardos>

**Solar Tree:** Es una lámpara diseñada por Ross Lovegrove en colaboración de Michele De Lucchi y Giancarlo Fassina en 2007 para Artemide. Utiliza la energía solar mediante un sistema de fotovoltaica. Su material principal es el acero, posee una altura máxima de 5,5 m; tiene incorporado aproximadamente 10 tallos con 40 mm de diámetro y las cabezas alojan las células fotovoltaicas. Sistema de conexiones acero galvanizado y hormigón (Michele De Lucchi, 2007).

**Materiales:**

- Acero galvanizado, policarbonato, acero, hormigón (Michele De Lucchi, 2007).
- Color verde claro (Michele De Lucchi, 2007).



**Bombillas incluidas.**

- 4x LED 23W, 4300K. Flujo luminoso 7728lm. CCT: 4300+6000K (Michele De Lucchi, 2007).

Imagen 36

Solar Tree



Lucchi M et al. (2007). Solar Tree:[Fotografía]. Tomado de <https://www.luze.es/category613/lamapara-solar-tree-artemide>

**Faroles LED para exteriores:** Estos faroles están diseñados en Ucrania específicamente para los espacios en el exterior, teniendo en cuenta que brindan una luz brillante y de alta calidad; estos faroles tienen una vida útil de 30 mil a 50 mil horas, pueden ser utilizadas tanto en espacio públicos como en uno más privado, por ejemplo, los jardines de los hogares. Su montaje varía dependiendo como tal el uso que le dé el usuario como poste, consola, pared o piso.



Los faroles tienen sensores de movimiento, es decir, que se encienden cuando sienten un cuerpo cerca, ahorrando a su vez energía (SVETOLUX, s.f.).

Imagen 37

Faroles LED para exteriores



SVETOLUX. (2019). Faroles LED para exteriores: [Fotografía]. Tomado de <https://svetolux.com.ua/category/ulichnye-fonari/>

**Arya** es una lámpara que cuenta con calidad italiana, ya que está equipada con Sistema Óptico Penta para mejor iluminación, y material aluminio para mejor resistencia. Este diseño pensado para espacio público tiene pensado hasta el más mínimo detalle para distinguirse entre las demás luminarias. La versatilidad de Arya está disponible en tres versiones: como poste, suspendido en cable, o con poste curvo. Otra gran característica es su luz eco sustentable que brinda la luz necesaria para iluminar, evitar la contaminación, y poder seguir apreciando el cielo estrellado.



Imagen 38

Luminaria Arya



AEC ILLUMINAZIONE. (s.f). AEC ILLUMINAZIONE. Tomado de <https://www.aecilluminazione.com/product/arya/>

[Fotografía]. Tomado de <https://www.aecilluminazione.com/product/arya/>

El proyecto lumínico **Modullum** del Barrio Cívico en Santiago de Chile, tenía como objetivo reemplazar la antigua luminaria ya que eran de Sodio de alta presión que consumían demasiada energía. Así que para lograr una mejora se acudió a la empresa Belga Schreder, quienes se encargaron de reemplazar las luces por LED. Esto permitió definir la altura, forma y distribuciones por la zona haciendo también pruebas piloto. La exploración de su forma apunta a un diseño cilíndrico que es simple, pero funciona marcando un ritmo y mensaje claro, ya que no pretende llamar la atención, sino que por el contrario tener un panorama despejado.

Imagen 39

Luminaria Modullum





Zubicoa, M. (2014). Proyecto de Iluminación: la nueva luz del Barrio Cívico por Maite Zubicoa / Schreder [fotografía]. Tomado de [https://www.archdaily.co/co/02-353761/proyecto-de-iluminacion-la-nueva-luz-del-barrio-civico-por-maite-zubicoa-schreder?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/02-353761/proyecto-de-iluminacion-la-nueva-luz-del-barrio-civico-por-maite-zubicoa-schreder?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

- **Asientos de mobiliario urbano**

Los asientos para espacios de mobiliario urbano, son de vital importancia, debido a que les permiten a las personas descansar, estar cómodos y sobre todo promueven las interacciones sociales.

**CitySculpt:** Estos asientos fueron diseñado en España (Valencia), por el Departamento de Diseño Ausement Logic, que tiene como objetivo brindar comodidad y también elegancia. Tiene inspiración con el arte japonés, color blanco que evoca tranquilidad, superficies suaves y estructuras curvas que generan armonía con la naturaleza de un espacio (Amusement Logic, 2023).



Estos asientos por lo que se puede observar están en un material fácil de limpiar, son cómodos, con materiales duraderos y su forma orgánica se adapta estéticamente al espacio.

Imagen 40

CitySculpt, comodidad y elegancia en mobiliario urbano. Vista 1



Amusement Logic.(2023). CitySculpt, comodidad y elegancia en mobiliario urbano [Render]. Tomado de <https://amusementlogic.es/noticias-de-la-empresa/citysculpt-comodidad-y-elegancia-en-mobiliario-urbano#>

Imagen 41

CitySculpt, comodidad y elegancia en mobiliario urbano. Vista 2



Amusement Logic.(2023). CitySculpt, comodidad y elegancia en mobiliario urbano [Render]. Tomado de <https://amusementlogic.es/noticias-de-la-empresa/citysculpt-comodidad-y-elegancia-en-mobiliario-urbano#>

**Forumtorget** realizado por White Arkitekter en Uppsala, Suecia. Este proyecto da como resultado un “sofá” público de 65 metros de longitud que tiene como objetivo facilitar las



relaciones sociales y ser un atractivo turístico para fomentar el consumo comercial que se encuentra a sus alrededores. Este proyecto consta de 3 elementos que se complementan: El banco continuo que forma ocupa varios niveles, pavimento a base de granito oscuro y un terrazo que puede funcionar a modo de escenario. Este concepto fue realizado en plano seriado donde se hicieron 3500 siluetas de 19 mm en compuesto de vidrio-cuarzo, con una subestructura de acero externa sobre una base de hormigón. Contiene iluminación inspirado en la aurora boreal y sus materiales fueron pensados para que duren al menos 30 años. Los diseñadores pretendían tener una versión más hogareña de un mueble público, que incitara la interacción de las personas.

Imagen 42

Sofa



Berg,M.(2019). An Outdoor “Sofa” [Fotografía]. Tomado de <https://tectonica.archi/projects/plaza-forumtorget/>

**Please Be Seated** es un diseño realizado por el arquitecto Paul Cocksedge, el cual presentó en el Festival del diseño de Londres en 2019 una estructura para sentarse con curvas que se elevan para crear los respaldos de los asientos, al tiempo que crea espacios para caminar por debajo



incluso refugiarse en su sombra. Cocksedge dice que “Recorre la línea entre un objeto artesanal y una solución de diseño. Ocupa el cuadrado sin bloquearlo”. Para este proyecto se tuvo en cuenta el ritmo cambiante de la ciudad y mejorar el vecindario peatonal más grande de Londres. Pensando en la durabilidad y resistencia al uso, fue hecho de tablas de andamios y estructura metálica con base de concreto para apoyar el concreto.

Imagen 43

El pabellón de ondas de madera de Paul Cocksedge se inaugura en el Festival de Diseño de Londres 2019



Cocksedge, P. (2023). El pabellón de ondas de madera de Paul Cocksedge se inaugura en el Festival de Diseño de Londres 2019 [fotografía]. Tomado de <https://www.archdaily.co/co/924837/el-pabellon-de-ondas-de-madera-de-paul-cocksedge-se-inaugura-en-el-festival-de-diseno-de-londres-2019>

Terrazzo fue fabricado por la oficina de arquitectura APT en 2019. Este asiento se logró mezclando una base cementosa y fragmentos de piedras naturales, el cual lo convierte en un material sumamente resistente, pero lo que lo caracteriza es que se le puede agregar al material residuos de construcción como clavos, ladrillos y trozos de madera para dar acabados personalizados y diferentes a la vez que se le da una segunda vida a estos elementos que originalmente serían desechados. APT pretende hacer de cada producto un elemento diferente y



único. Su material ha trascendido tanto que lo han aplicado a otras cosas como acabados de piso. Sus formas y colores diferentes le dan distinción al espacio donde está ubicado.

Imagen 44

Asientos Terrazzo



Apt. (2019). Terrazzo fabricado con residuos de la industria de la construcción [fotografía]. Tomado de <https://www.archdaily.cl/cl/920063/terrazzo-fabricado-con-residuos-de-la-industria-de-la-construccion>

- **Bebederos**

Son importantes estos dispensadores de agua para personas que no puedan cargar agua en su término personal, por lo que se necesitan en los parques públicos para personas que realicen actividades y también para sus mascotas.

**Refill Fountain: BF200**

El dispensador de agua BF200 de AMS Products hecho en South Australia, está fabricado en acero inoxidable, tiene una altura de 1050 mm y un ancho de 180 mm x 250 mm; gran variedad en colores tiene incorporado tornillos de seguridad 316.

Tiene incorporado una bandeja para la captación del agua, un grifo de mantenimiento y también un grifo y plato para perros.



Imagen 45

Refill Fountain: BF200



Evan, J. (2019). Refill Fountain:[Fotografía]. Tomado de <https://www.ams-products.com.au/uploadFiles/newGlobalFiles/AMS-Fountains-Spec-Sheet-web.pdf>

**BEBEDERO CANINO:** Este fabricado en acero inoxidable, en placo de carbón de  $\frac{1}{4}$  y acabado electrostático. Sus dimensiones de largo son de 50 cm, alto de 80 cm y ancho 30 cm. Anclaje por tornillería (murban, s.f.).

Imagen 46

BEBEDERO CANINO



Murban, mobiliario urbano . BEBEDERO CANINO:[Fotografía]. Tomado de <https://murban.com.mx/productos/bebedero-canino/>



PDS

En el siguiente apartado se mostrarán los requerimientos necesarios para el desarrollo de este proyecto, teniendo en cuenta los parámetros analizados en el apartado de antecedentes y estado de la técnica.

Tabla 8

Requerimientos de diseño

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO						Departamento de Diseño
PROYECTO:						
Nro	Aspecto	Requerimiento	Métrica	Valor - Rango	Importancia	Observaciones
1	Medidas	Cada elemento debe cumplir con las dimensiones establecidas para mobiliario público	Cms	Percentil 5-95	5	
2	Materiales	Los elementos deben estar fabricados en materiales resistentes al uso constante y	Kg/cm <sup>2</sup>		5	Seleccionar materiales duraderos y resistentes a condiciones meteorológicas adversas para
3	Calidad	Los elementos deben tener un ciclo de vida largo	Años		4	Verificar la calidad de los materiales y la construcción para asegurar un uso prolongado sin necesidad de reparaciones frecuentes.
4	Ergonomía	Su diseño se debe adaptar a niños, jóvenes	Cms	Percentil 5-	4	
5	Salud y Seguridad	Los bordes deben ser suaves y redondeados para evitar accidentes	Radio		5	Implementar medidas de seguridad en el diseño para prevenir lesiones, especialmente en áreas
6	Instalación	El diseño será con anclajes antibandalismo ocultos en el suelo			4	
7	Mantenimiento	Debe ser de fácil limpieza y bajo mantenimiento ya que es periódico	Tiempo	1-3h	5	
8	Funciones sociales	El conjunto de elementos deben adaptarse a las necesidades de los visitantes y residentes del barrio Carlos E. Restrepo	Observación	3 a 5 observaciones	4	
9	Políticas	El parque debe estar diseñado bajo las normativas del acuerdo municipal de que los materiales sean resistentes a la interperie, que haya una buena			4	
10	Capacidad de Producción	Los elementos se fabrican por medio de procesos ya existentes			3	Aprovechar los procesos de fabricación existentes para optimizar la producción y reducir costos.
11	Calidad	La luminaria debe tener la cantidad de luz óptima que mejore la iluminación durante	Varios	70-150	4	Asegurar que la iluminación sea adecuada para la seguridad y la visibilidad nocturna, evitando zonas
12	Estética	El conjunto de elementos deben generar armonía con el entorno ya existente, es decir que se acople al paisaje y no lo altere.			4	

Fuente: Autoría propia

Teniendo en cuenta lo anterior es importante tener en cuenta estos requerimientos para la funcionalidad, calidad, materiales, medidas y demás para resolver la problemática mencionada al inicio del proyecto.

## II. CAPÍTULO 2. EJECUCIÓN

### Ideación



En esta sección, para comenzar con las propuestas de diseño, se implementaron dos técnicas principales: una guía de observación sobre las dinámicas en el boulevard y unas entrevistas a los residentes permanentes y de paso del lugar. La observación se llevó a cabo en distintos días de la semana, específicamente los jueves, viernes y sábados durante el día y la noche, donde se evidencia que el flujo de personas en el bulevar del parque Carlos E. Restrepo tiende a aumentar en las noches.


Las dinámicas que se realizan durante el día son:

1. Trotar.
2. Pasear a la mascota.
3. Comer.
4. Escuchar música.
5. Leer.
6. Fumar.
7. Vender productos.
8. Salir con los amigos a almorzar después del almuerzo

Las dinámicas que se realizan durante la noche son:

9. Charla entre grupos.
10. Venta de comidas y productos.
11. Tomar y comer.
12. Fumar.
13. Eventos culturales de cantantes de calle.
14. Compartir con amigos y mascotas.
15. Estacionar la bicicleta mientras hablan con los amigos.

Teniendo en cuenta las dinámicas observadas y basándonos en los conceptos mencionados anteriormente en el apartado de antecedentes, con relación al término "ergociudad", se hace referencia a la mejora de la calidad urbana para las personas, es decir, las actividades y prácticas que se desarrollan en el boulevard del parque Carlos E. Restrepo. Otro de los conceptos clave considerados es la sociología y la interacción social, que desde el diseño se entiende como cuál es la usabilidad del mobiliario del parque y cómo este puede facilitar aún más las interacciones entre las personas. Asimismo, el analizar los comportamientos de los usuarios en el espacio. Por último,




se tiene en cuenta la economía en materiales, lo que implica que los materiales propuestos para las alternativas tienen que ser bajo costo y mantenimiento a lo largo del tiempo.

Para esta parte de ideación se consideró la exploración de forma-función que invita a las personas a permanecer y a analizar el espacio que permita una correcta distribución para que los elementos cumplan sus funciones adecuadamente.

En vista a mejorar las practicas, en esta fase del proyecto de rediseño del parque Carlos E. Restrepo, y bajo el concepto de "Ergociudad" el objetivo principal fue identificar los elementos de mobiliario público que mejorarían tanto la funcionalidad como la estética del espacio. Para ello, se emplea un enfoque basado en la observación directa y entrevistas con los usuarios regulares del parque, además de la investigación ya mencionada, lo cual nos permitió detectar las áreas clave de intervención.

A través de las observaciones, se notó patrones de uso del espacio público: puntos de encuentro frecuentes, zonas con falta de iluminación adecuada, basuras esparcidas en las zonas verdes, y áreas donde los usuarios tendían a detenerse sin contar con asientos cómodos. Las entrevistas, por su parte, revelaron la necesidad de un parque más cómodo y organizado, resaltando las carencias en mobiliario que permitiera disfrutar mejor del entorno. Con base en esta recolección de información cualitativa, y teniendo en cuenta que en el día y la noche los públicos son diferentes, se llegó a la conclusión de que la intervención debía centrarse en cinco elementos clave:

**Asientos:** La incorporación de asientos que se adapten a las diferentes posiciones y dinámicas que toman los visitantes en el boulevard es de vital importancia para mejorar dichas prácticas que se realizan en el lugar. Simulando “salas de reunión de tertulia” para amenizar la integración de los usuarios, así como también bancas alargadas que optimicen los espacios.



**Luminarias:** La iluminación deficiente en ciertas áreas del parque reduce la visualización percibida durante las horas de la noche; por lo que sería factible su integración dentro del mobiliario.

**Colilleros:** Para abordar el tema de los colilleros improvisados, ya que la actividad de fumar es una de las más frecuentes en el día, pero sobre todo en la noche.

**Tótems de información:** Las múltiples actividades del parque hacen que los tótems jueguen un papel importante al divulgar información y hacer conocer los eventos que se van a realizar próximamente dentro del boulevard.

**Basureros:** Es importante la posibilidad de disponer de basureros que sean durables y resistentes a los cambios climáticos presentes en el lugar.

A continuación, se exponen las siguientes propuestas basadas en lo anterior mencionado:

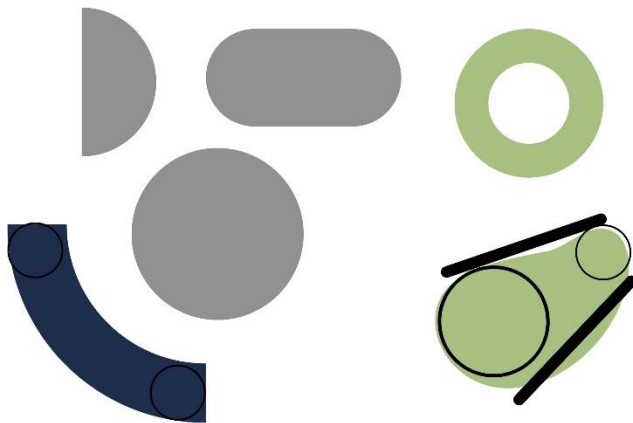
De los arquetipos se extrajeron 3 características claves que comparten ambos personajes:

- Alegría
- Sobriedad
- Sociabilidad

Bajo estos 3 atributos, Norman (2004) sugiere que “las cosas atractivas hacen que las personas se sientan bien, lo que a su vez las hace pensar de manera más creativa” (p. 19). Con base en lo anterior y según la percepción humana y psicológica, hay una relación entre la alegría, y las formas redondeadas o con acabados curvos, es por ello que esta cualidad se implementó en el diseño de los elementos.

Imagen 47  
Exploración formal





Fuente: Autoría propia

La sobriedad se ve representada mediante la apariencia minimalista de los materiales que al tiempo muestra su estética brutalista, es decir, exponer su estructura tal cual es. Este material pretende dar prioridad a la funcionalidad, pero sin dejar de ser agradable visualmente.

La sociabilidad se aplica mediante la implementación de los espacios abiertos. Estos diseños y distribución fluida hacen invitación a la conversación e integración de los usuarios.

## **Propuestas de diseño**

### **Propuesta 1**

Esta propuesta está ligada a las 3 características clave mencionadas, la cual se fue transformando hasta llegar a las propuestas finales. La banca curva que puede usarse por ambos lados invita a la socialización, optimiza espacio, pero a su vez aumenta este ambiente perfecto para socializar y permanecer. Los elementos cuentan con un diseño armónico que da a saber que son parte de la misma colección de mobiliario urbano, contando con curvas y redondeos orgánicos que fluyen con la parte natural y artificial del parque. La materialidad en concreto hace que sean elementos seguros en cuanto a la durabilidad y apariencia con el paso de los años. Este conjunto urbano permite un lugar más ameno por su invitación a conversar, consumir alimentos y bebidas



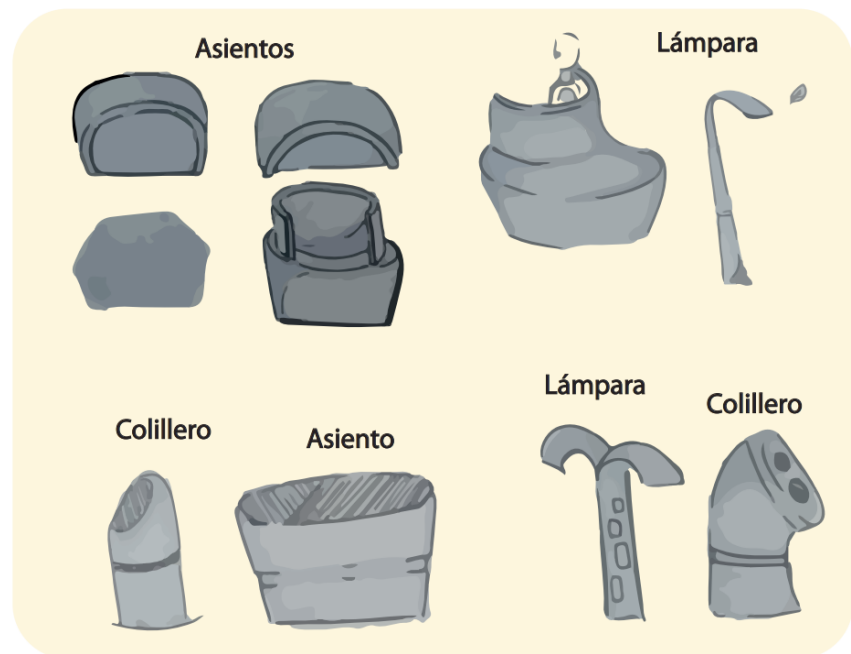
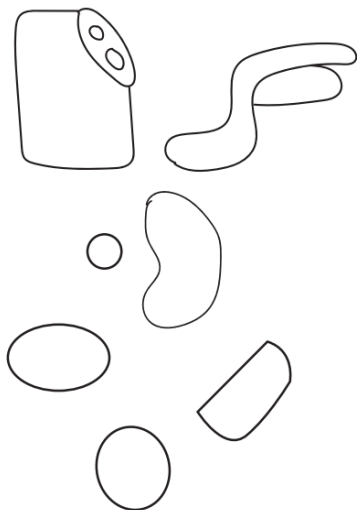
o disfrutar de los espectáculos que se presencian, gracias a la nueva distribución del parque. Por sus basureros y colilleros se refuerza el hábito de la limpieza que a veces pierde la comunidad, la iluminación y macetas hacen un lugar acogedor y hacen esta imagen de un refugio verde dentro de la ciudad, haciendo armonía a las zonas verdes grandes junto con los árboles se encuentran allí hace años.

Este enfoque convierte al parque en un espacio público vibrante y bien arraigado a las necesidades contemporáneas, donde las personas no solo transitan, sino que permanecen, interactúan y disfrutan. Así, el parque Carlos E. Restrepo se consolida como un lugar esencial para el barrio, un reflejo del equilibrio entre lo urbano y lo natural, entre lo funcional y lo humano.

Imagen 48

Formas y propuestas

### Exploración formal



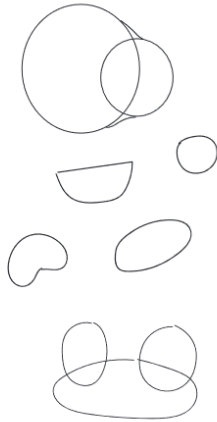
Fuente: Autoría propia



Imagen 49

Formas y propuestas

## Exploración formal



Fuente: Autoría propia

Es importante destacar que las emociones anteriormente mencionadas no solo reflejan a las personas del bulevar, sino que ellos también transforman el espacio en algo más que una simple área de uso. Este espacio se convierte en una extensión de su hogar, de lo que les apasiona y les gusta con esto se hace referencia a las dinámicas que desarrollan allí. Por ello, las siguientes propuestas se centran en la combinación de un diseño visualmente atractivo, la integración cultural, la identidad como parte de que las personas sienten el espacio como suyo, y la funcionalidad. Estos elementos contribuyen entonces, a que el parque se perciba como un lugar de apropiación y sentido de pertenencia por éste.

### Propuesta 2

Imagen 50

Escultura cinética del Carlos E. Restrepo





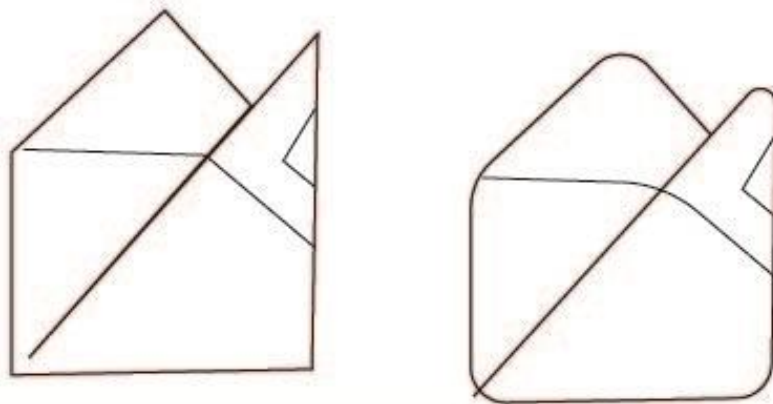
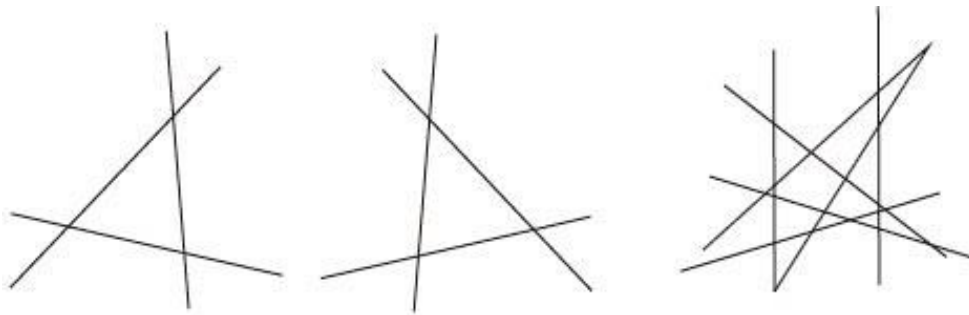
La escultura cinética del artista venezolano Carlos Cruz, creada en los años 80, es una pieza clave en la historia y cultura del parque. El año pasado, se restauró para educar a los residentes sobre el arte y su importancia. Carlos Serna, presidente de la JAC, propuso mantener la escultura en el barrio para fomentar la apropiación del espacio y cambiar la percepción negativa de la obra. La restauración buscó que los vecinos valoraran la escultura como un importante patrimonio cultural, en lugar de verla despectivamente (Gente, 2023).

Es entonces que esta escultura entra a convertirse en un papel fundamental como fuente de inspiración al conjunto de mobiliarios a continuación, para resaltar lo esencial de que las personas consideren como un lugar “histórico y bohemio”, y por ende una oportunidad para la apropiación del espacio.

Imagen 51

Exploración formal de la propuesta 2





Fuente: Autoría propia

Esta exploración formal, es entonces la implementación de las formas que resaltan desde la vista lateral de la escultura. La razón por la que se tomó en cuenta como referente para el conjunto de mobiliarios es el poder crear una conexión entre lo tradicional y lo contemporáneo, en donde ambas enriquezcan el espacio con una dimensión cultural significativa. Esto ayuda a que el conjunto de mobiliario sea percibido por los usuarios, como parte de un contexto por el sentido de pertenencia y orgullo.

La integración de las formas principales en el diseño del mobiliario urbano tiene como objetivo fomentar la conversación y la interacción, al crear un entorno en el que los elementos se complementan y encajan armónicamente. Esta cohesión contribuye a un ambiente de sociabilidad.

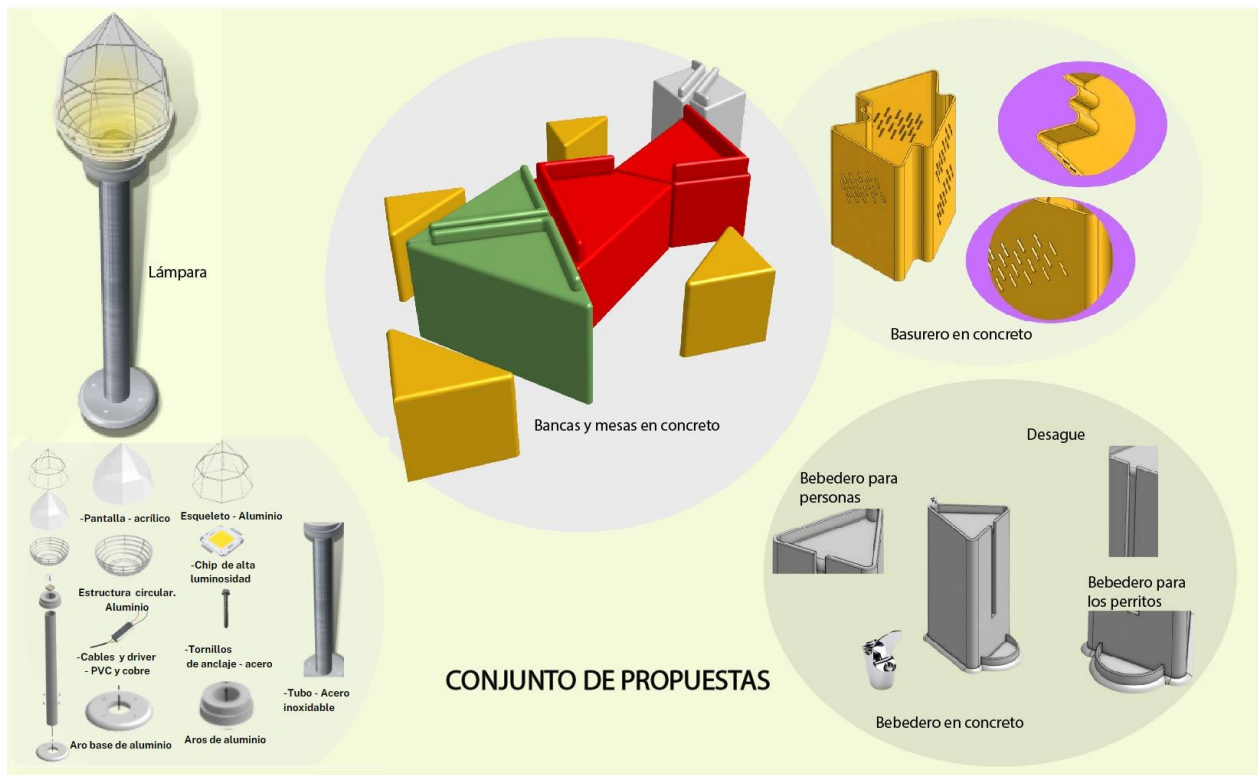
Además de ser visualmente atractivo gracias a los colores que evocan dinamismo y alegría, el mobiliario está diseñado para promover la interacción entre los visitantes. Esto no solo enriquece



la experiencia de los usuarios, sino que también mejora la calidad del espacio público, haciendo que el parque sea un lugar más acogedor.

Imagen 52

Propuesta de diseño 2. Conjunto de mobiliario



Fuente: Autoría propia

Al configurar el conjunto de mobiliario de esta manera, como se ve en la imagen anterior ayuda a que las interacciones entre las personas sean más cómodas, debido a que el mobiliario que se encuentra actualmente no es lo suficientemente cómodo como para que las desarrollen sus actividades por eso se propone bancas con mesas, iluminación que genere ambientación pero que su vez ahuyente a los roedores, basureros en concreto para que los puntos sean estratégicos, evitando el vandalismo y los bebederos para que las mascotas y los usuarios que pasen por el lugar puedan refrescarse.



### Propuesta 3

En el conjunto de mobiliarios de la alternativa 4, se realizó una exploración formal con el nombre “Carlos E. Restrepo”, específicamente sus iniciales (C, E, R) con la finalidad de reforzar la identidad cultural del parque en cuanto a su historia y la conexión entre la importancia de la identidad que tiene para las personas y el sentido de pertenencia por este lugar. que tiene para sus visitantes. Se hizo la integración de las letras en una tipografía gruesa y curva para que el mobiliario generara la impresión de ser percibido visualmente como agradable, confortable y de tranquilidad para mejorar la socialización; cumpliendo con lo que se mencionó en la propuesta anterior de contribuir a que las personas se sientan más cómodas.

Imagen 53

Exploración formal de la propuesta

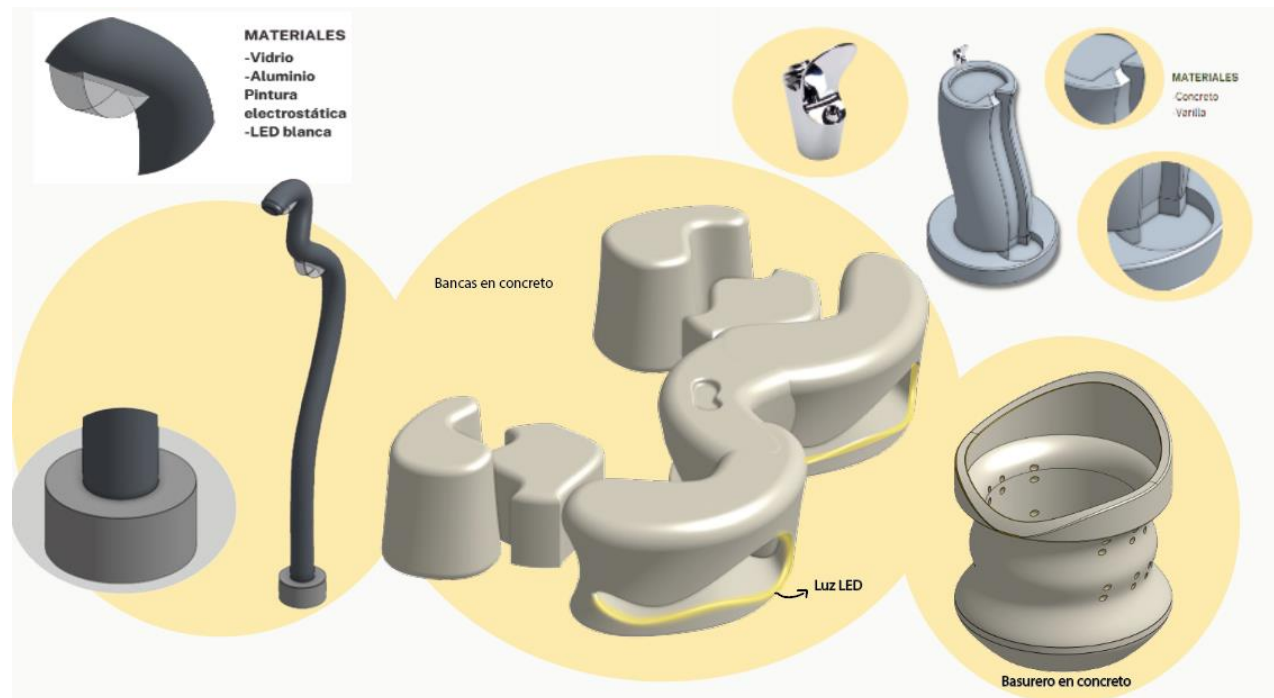


Fuente: Autoría propia



Imagen 54

Propuesta de diseño 3. Conjunto de mobiliario



Fuente: Autoría propia

#### Propuesta de diseño 4

Durante el desarrollo de esta propuesta se definieron formas orgánicas de la naturaleza del parque, es específico las plantas que hay en el lugar, en las zonas verdes en especial las hojas. La exploración e integración de las formas se hizo para que el mobiliario de elementos proporcione una conexión más fuerte entre las personas y la naturaleza, fomentando así la sensación de calma y bienestar al realizar sus actividades.

También se buscó que el mobiliario no fuera ajeno a lo que hay en el parque, por lo que se refiere a generar una armonía estética para mejorar su visualización tanto de día como de noche, reforzando que este barrio es un oasis verde de la ciudad.

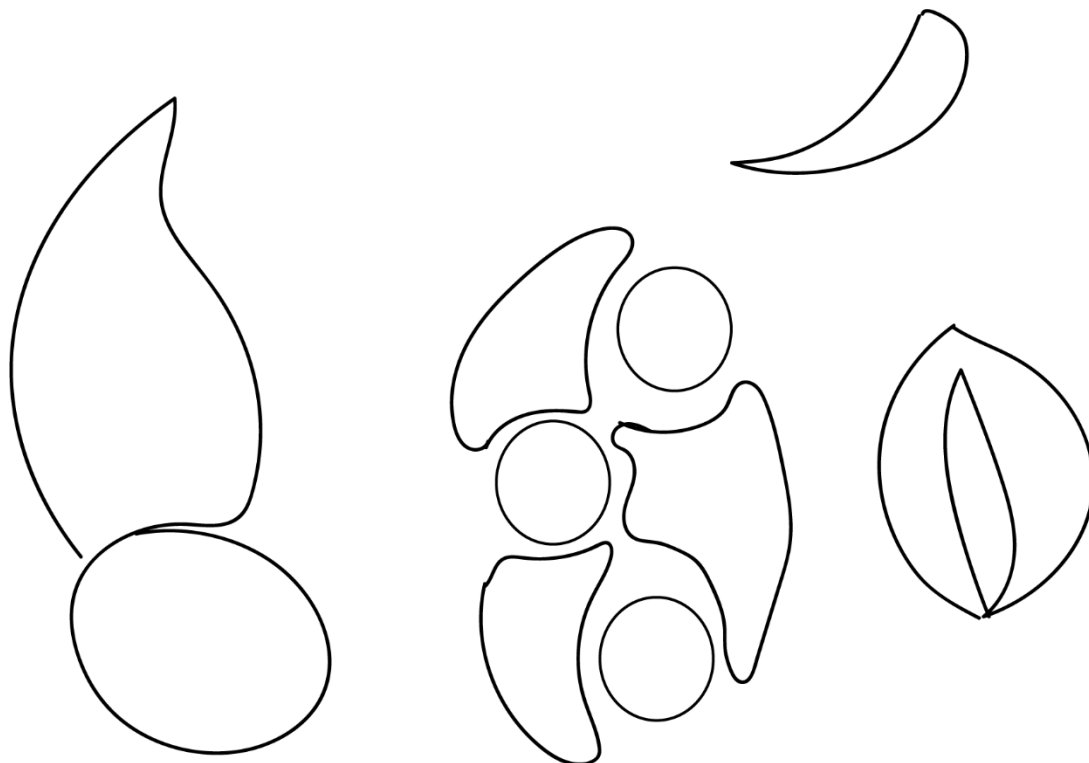
En cuanto al impacto emocional se pretendió mejorar a través del mobiliario, el bienestar emocional y fomentar la tranquilidad aún más.



Incorporar elementos naturales, como formas de hojas y otros motivos orgánicos, en el diseño del mobiliario aporta varios beneficios clave para tu proyecto:

Al combinar formas naturales con las referencias culturales y artísticas del parque, esta alternativa crea un espacio que es tanto visualmente estimulante como funcionalmente eficaz, mejorando la calidad de vida de los usuarios del parque.

Imagen 55 Exploración formal de la propuesta



Fuente: Autoría propia  
Imagen 56

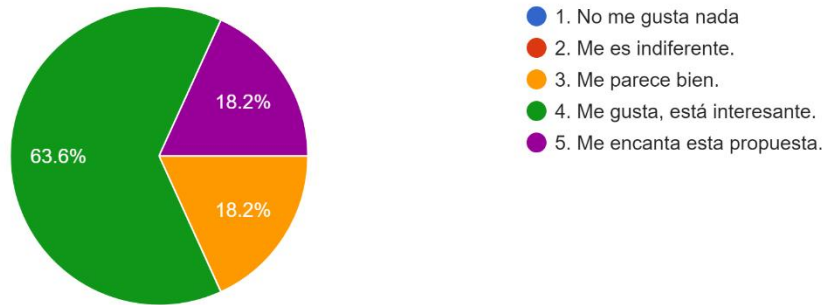
Propuesta de diseño 3. Conjunto de mobiliario





Propuesta 1 Visualización en el entorno. Califica del 1 al 5.

11 respuestas



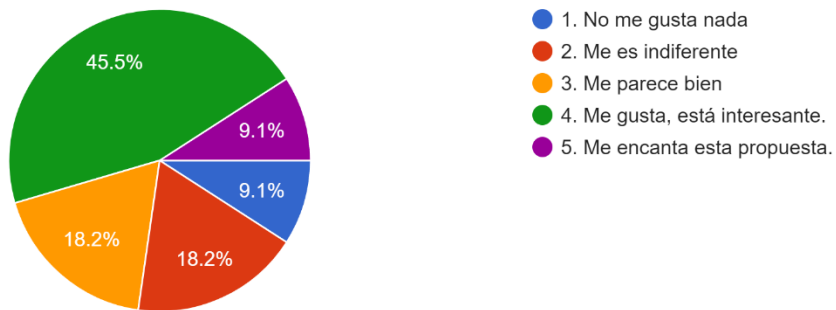
Fuente: Autoría propia

Imagen 58

Gráficas de los resultados de las encuestas de la propuesta 2

Propuesta 2 Visualización en el entorno. Califica del 1 al 5

11 respuestas



Fuente: Autoría propia

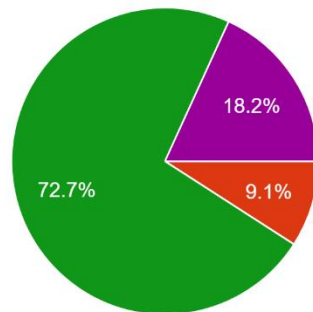
Imagen 59

Gráficas de los resultados de las encuestas de la propuesta 3



Propuesta 3 Visualización en el entorno. Califica del 1 al 5.

11 respuestas



- 1. No me gusta nada.
- 2. Me es indiferente.
- 3. Me parece bien.
- 4. Me gusta, está interesante.
- 5. Me encanta esta propuesta.

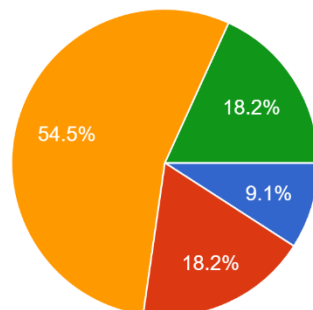
Fuente: Autoría propia

Imagen 60

Gráficas de los resultados de las encuestas de la propuesta 3

Propuesta 4 Visualización en el entorno. Califica del 1 al 5.

11 respuestas



- 1. No me gusta nada.
- 2. Me es indiferente.
- 3. Me parece bien.
- 4. Me gusta, está ineresante.
- 5. Me encanta esta propuesta.

Fuente: Autoría propia

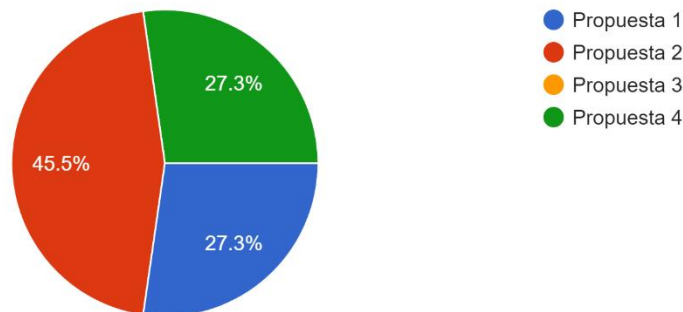
Imagen 61

Gráficas de los resultados de la propuesta que fue que llamó más la atención para los usuarios



¿Cual es la opción que le llamó más la atención?

11 respuestas



Fuente: Autoría propia

Tras exponer las cuatro propuestas de mobiliario a los usuarios del parque, **la propuesta número 3 fue la que recibió mayor aceptación**, con un 45.5% de aprobación. Esta propuesta destacó por su diseño armónico y funcional, alineándose con las necesidades identificadas durante el proceso de investigación.

Sin embargo, a pesar de su popularidad, algunos participantes sugirieron realizar ciertos ajustes para mejorarla. Entre los comentarios recibidos en un apartado donde podían dar su opinión personal, se señaló la necesidad de revisar el diseño de los basureros, ya que no cumplían completamente con las expectativas en términos de accesibilidad o estética. Además, se recomendó realizar una exploración formal más profunda para ajustar algunos elementos, buscando una mayor integración con el entorno y una optimización del diseño.

Estos comentarios serán tomados en cuenta para refinar las propuestas finales, asegurando que el mobiliario cumpla tanto con las expectativas funcionales como con las aspiraciones estéticas de los usuarios.

### Refinamiento de las propuestas finales



En las imágenes a continuación se mostrarán las diferentes exploraciones formales adecuándolas a las expectativas de los usuarios según la alternativa que escogieron, en este caso la propuesta 3 continuando con la exploración formal de las iniciales del Parque Carlos E, Restrepo (C, E, R).

Imagen 62

Propuesta de las bancas y asientos centrales



Fuente: Autoría propia

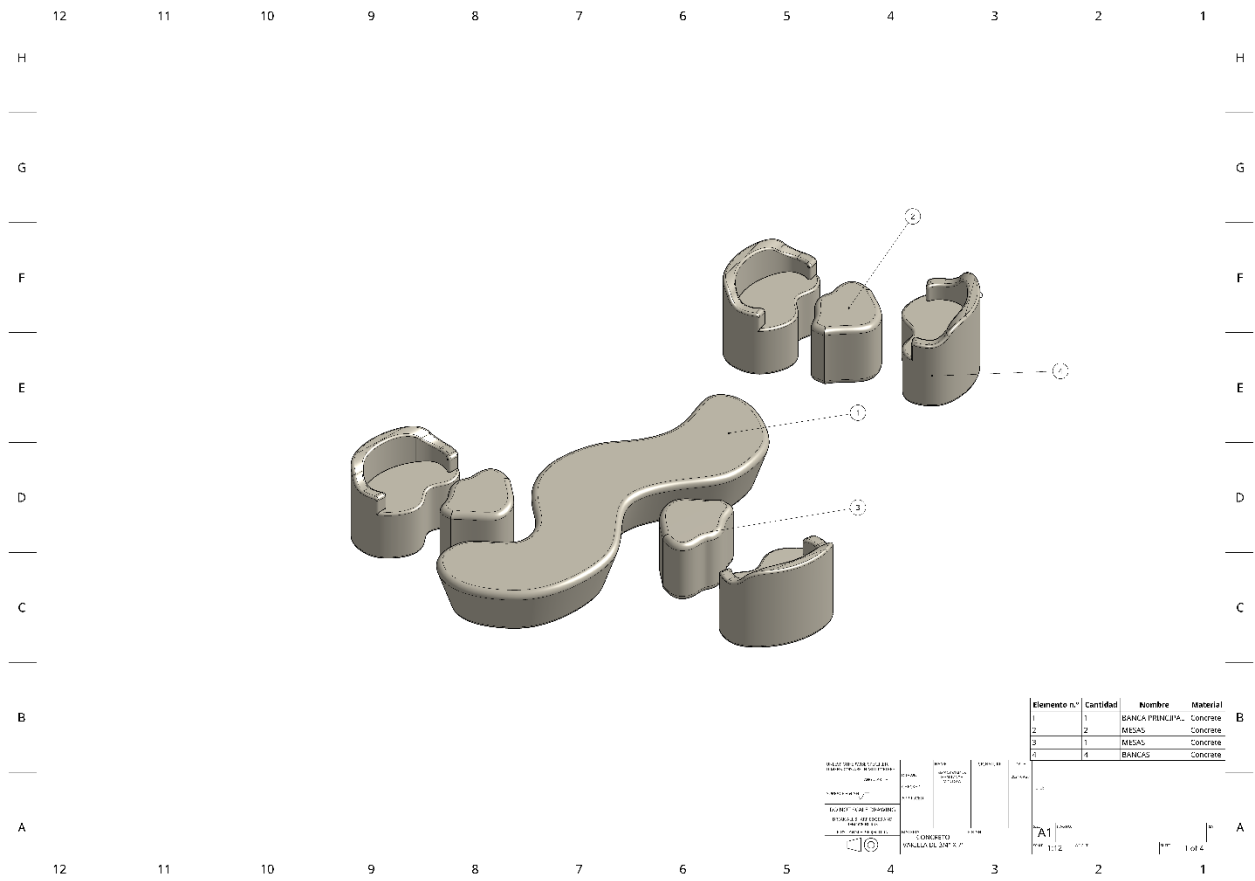
Imagen 63

Planos del asiento individual



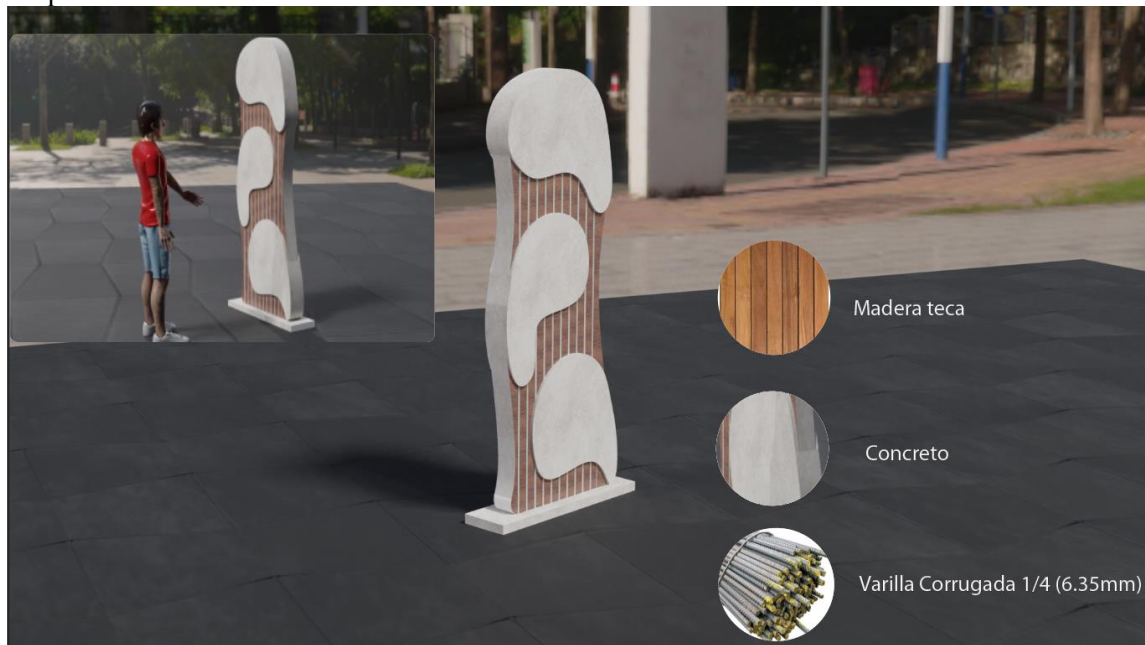


Planos de despiece



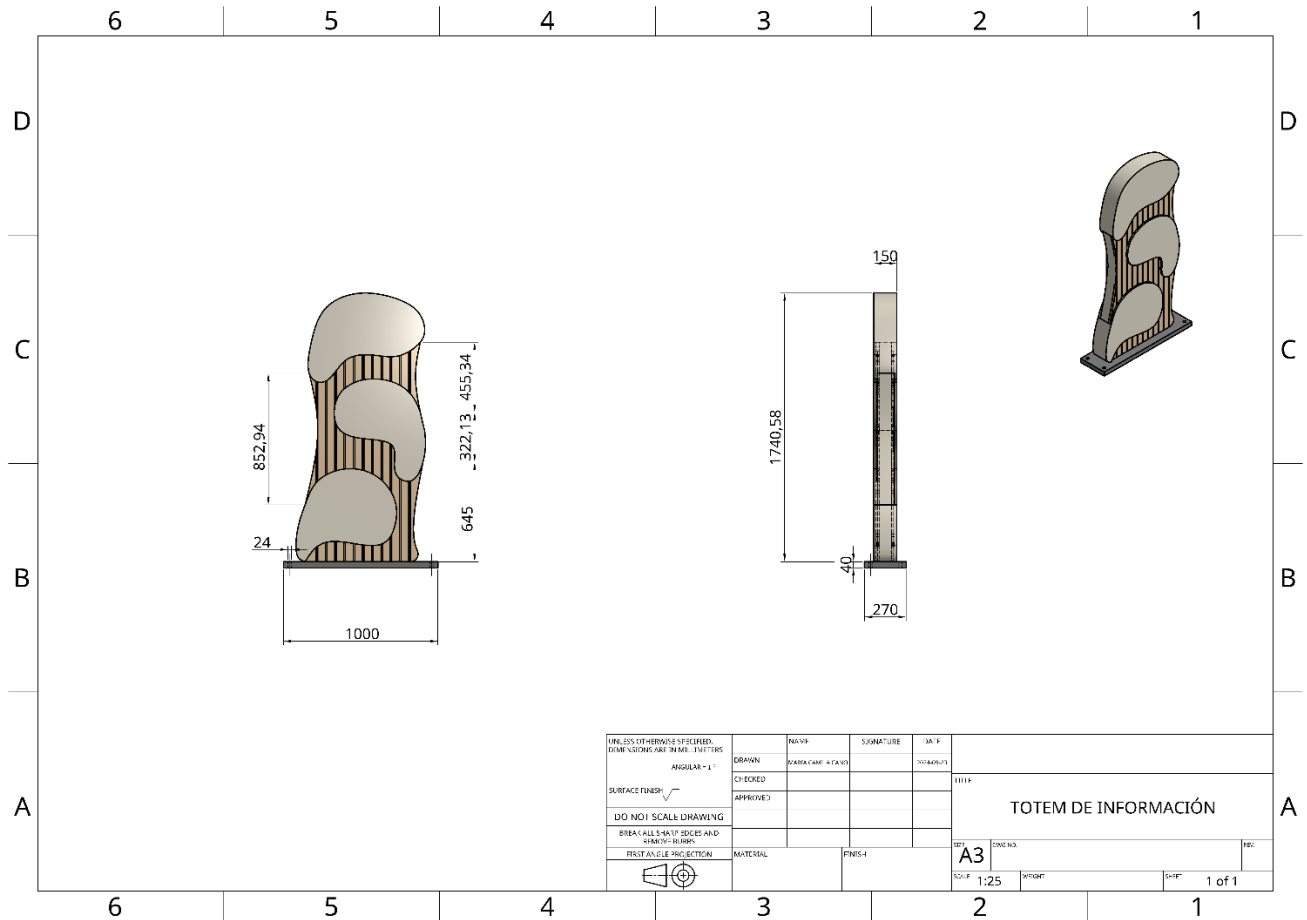
Fuente: Autoría propia  
Imagen 66

Propuesta del tótem de información



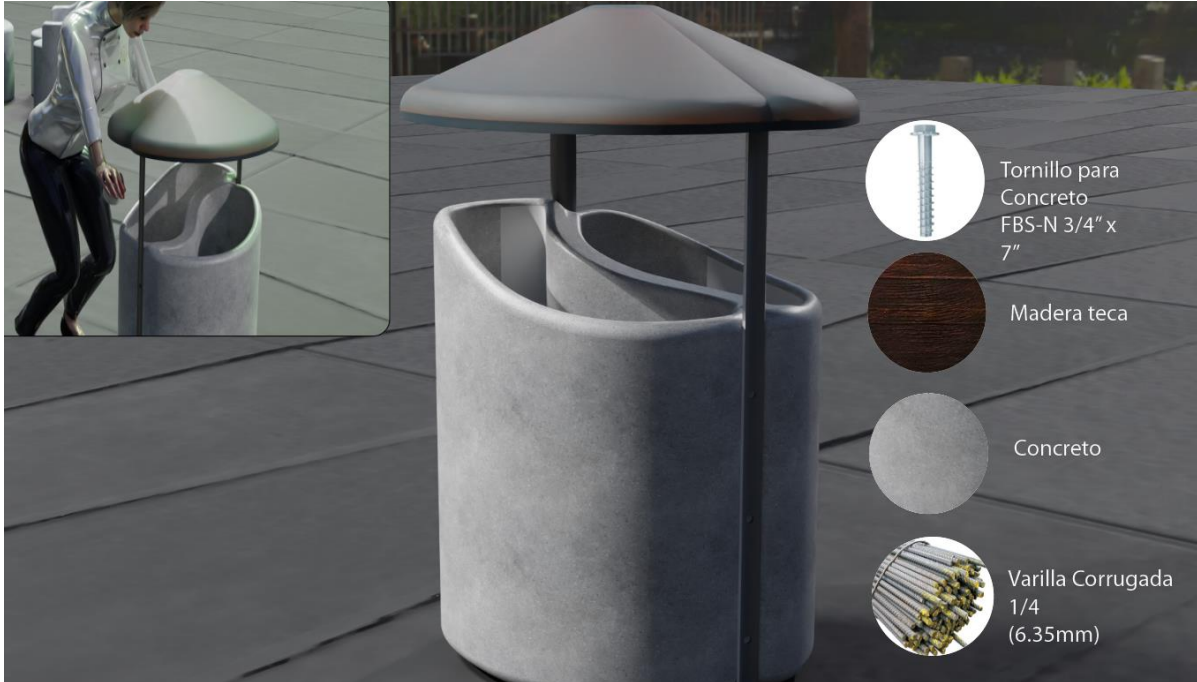
Fuente: Autoría propia  
Imagen 67

Planos generales del tótem de información



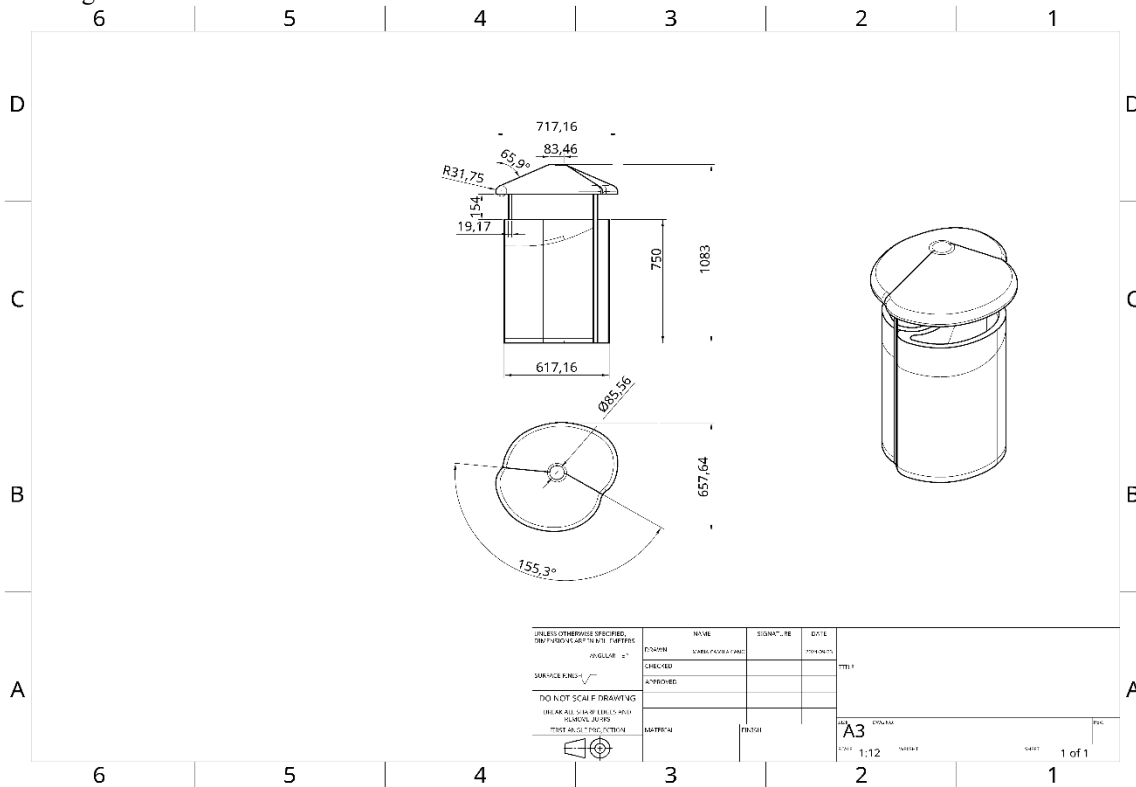
Fuente: Autoría propia  
Imagen 68  
Propuesta del basurero





Fuente: Autoría propia  
Imagen 69

Planos generales del basurero

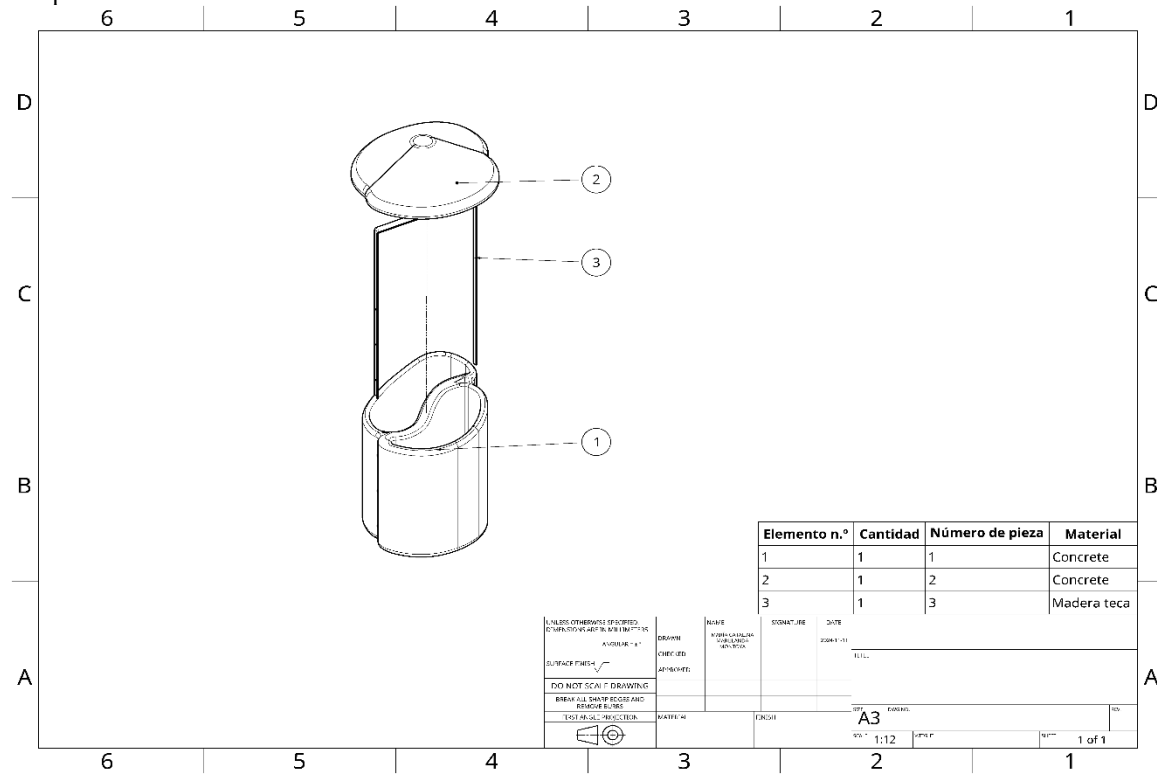


Fuente: Autoría propia  
Imagen 70



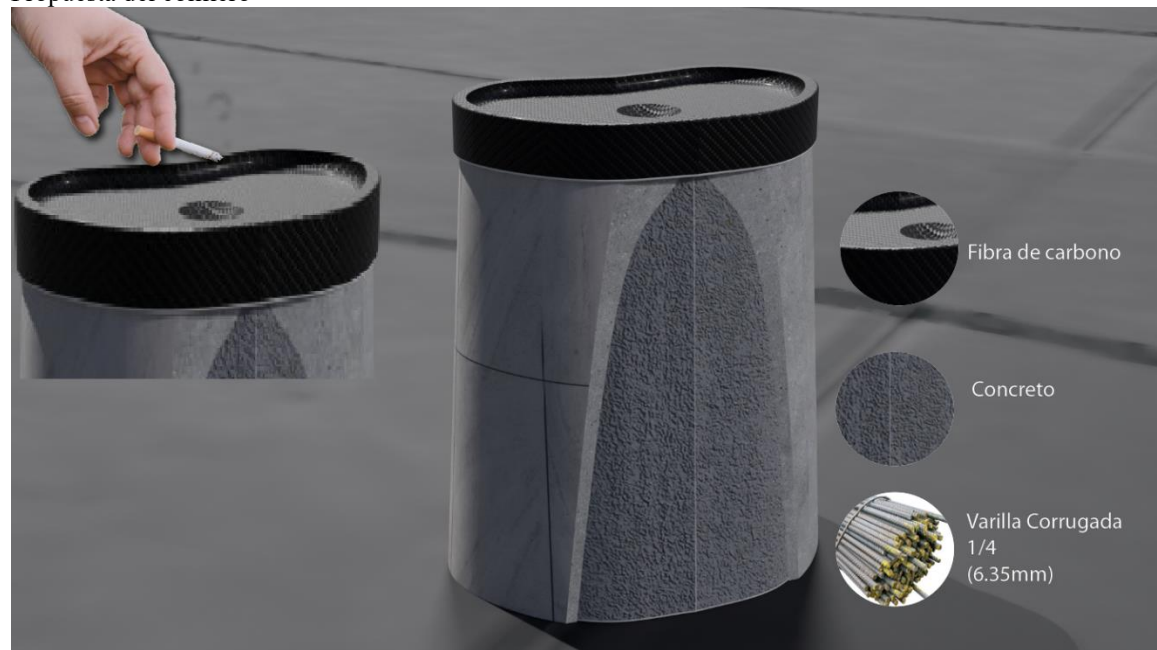


Despiece del basurero



Fuente: Autoría propia  
Imagen 71

Propuesta del colillero

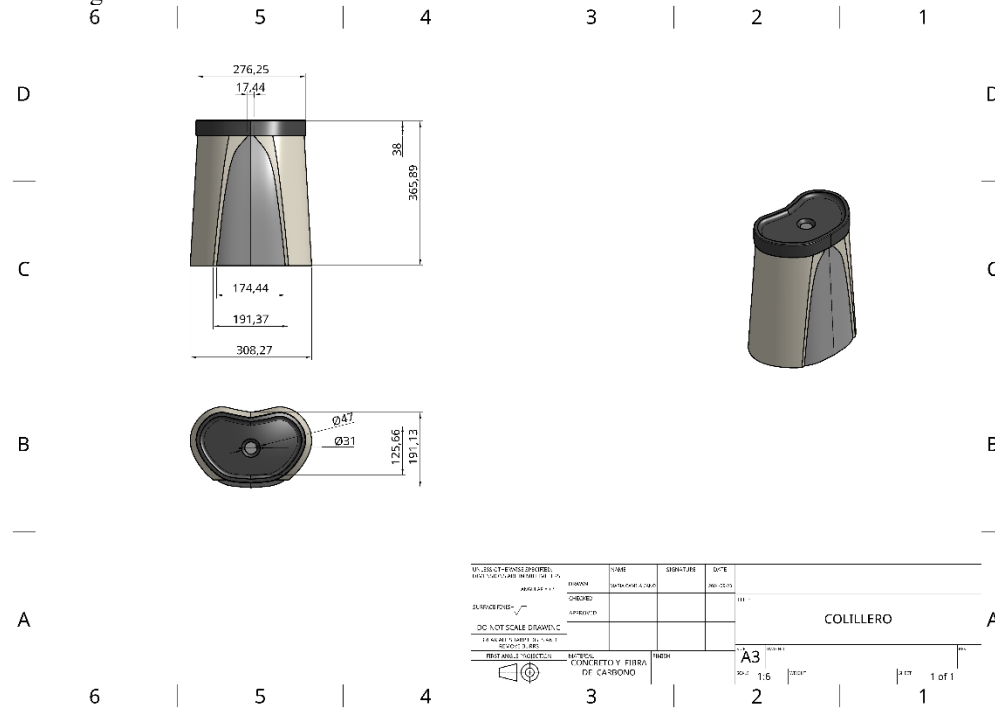


Fuente: Autoría propia



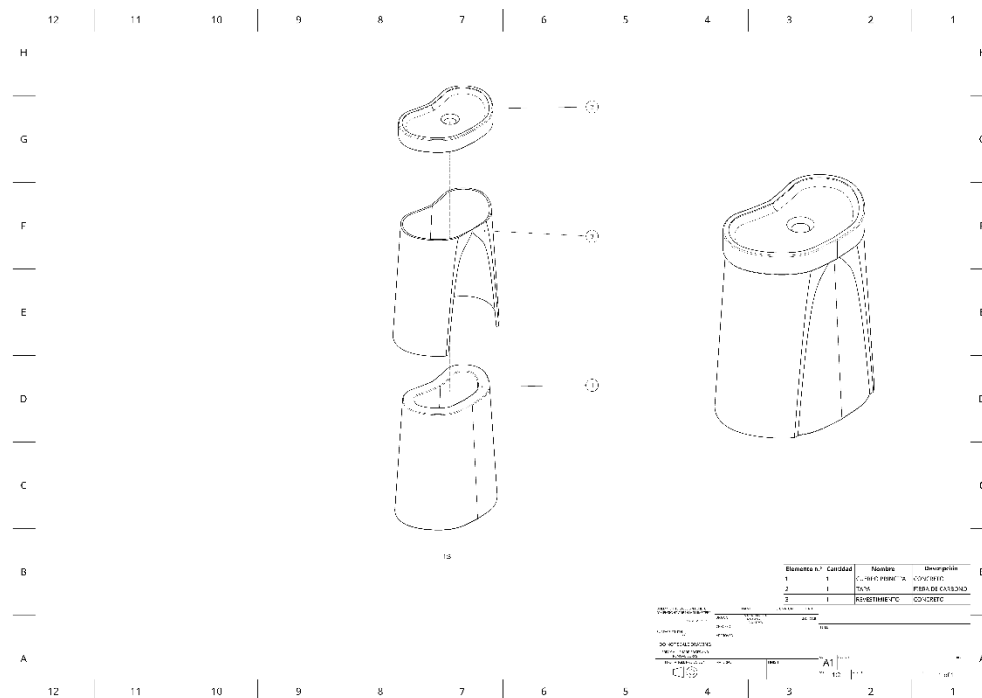
Imagen 72

Planos generales del colillero



Fuente: Autoría propia  
Imagen 73

Despiece del colillero



Fuente: Autoría propia



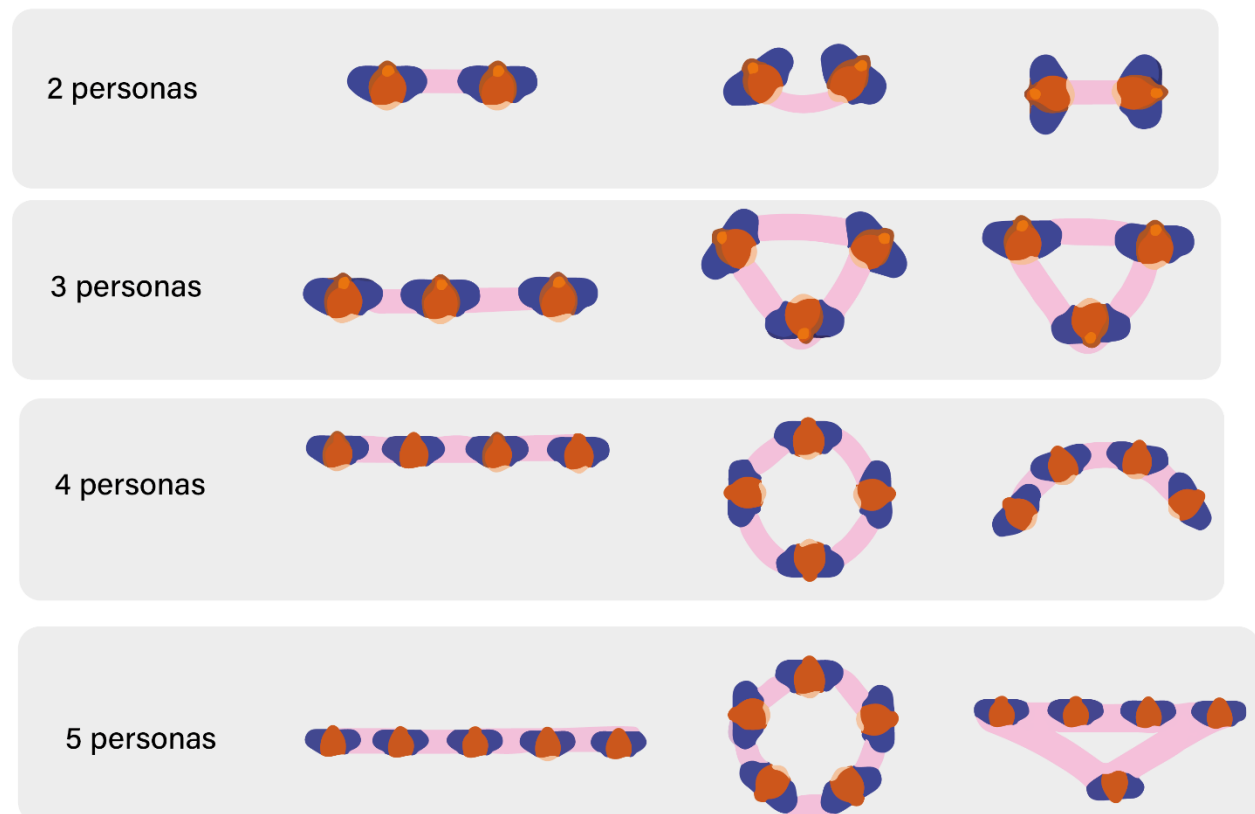
La propuesta anterior y todos sus elementos del mobiliario urbano estaban destinados a ser los finales, sin embargo, se llevó a cabo una reevaluación con personas expertas en el tema, pues la propuesta no cumplía con todas las funciones necesarias para adaptarse a algunas dinámicas del parque, en especial en cuanto a las posiciones y maneras en que las personas se sientan. Identificándose que era esencial considerar cómo se sientan, cómo se relacionan las personas, qué ocurre y qué es lo que hacen, ya sea en grupos de dos, tres o cuatro personas.

Por lo mencionado anteriormente en la siguiente imagen se analizan las diferentes formas en las que se sientan las personas al interactuar entre ellas.

Imagen 74

Las diferentes formas que adoptan las personas del Carlos E. Restrepo cuando se encuentran en grupos

Formas en las que se sientan las personas  
cuando están en compañía de alguien más



Fuente: Autoría propia



La imagen anterior que ilustra diversas posturas y configuraciones de los usuarios en el parque mientras interactúan en grupos de 2, 3, 4 y hasta 5 personas. Es evidente que, independiente del tamaño del grupo, las personas buscan ubicarse de manera que puedan establecer contacto visual, ya sea sentándose en bordes, asientos o el suelo del parque.

Esta disposición refleja una dinámica social fundamental: el contacto visual como medio de conexión y conversación. En grupos pequeños las personas suelen situarse frente a frente, mientras que en grupos más grandes suelen situarse en círculos o semicírculos que permiten la inclusión de todos los participantes en la interacción. Estos patrones muestran como el parque actúa como un espacio de encuentro, donde la disposición física y la proximidad fomentan relaciones sociales y crean un ambiente de convivencia.

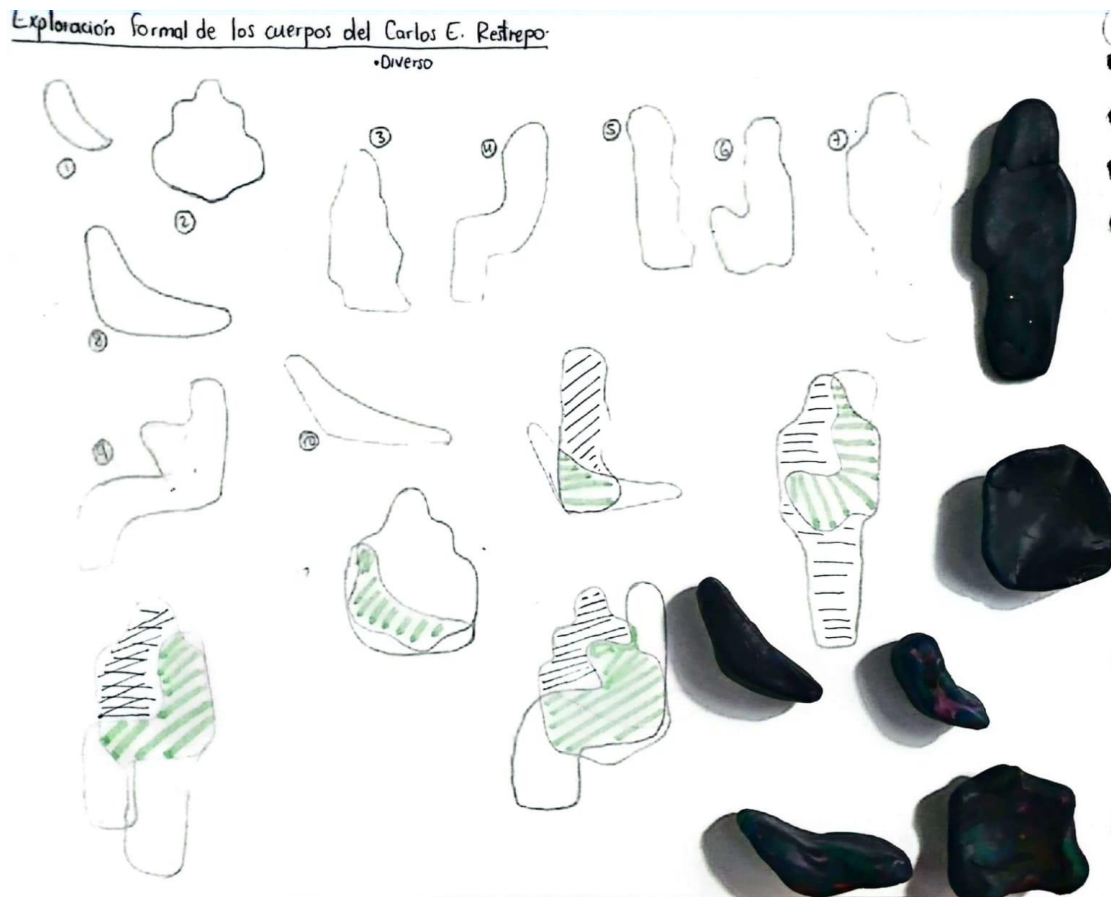
Para ilustrar más claramente estas posturas, se presentarán fotografías que evidencien cómo se sientan y qué actividades realizan. Teniendo en cuenta un análisis formal de las diferentes posturas que adoptan las personas, primero a mano alzada y con plastilina, para luego estudiar a nivel paramétrico de las inclinaciones del cuerpo.

La importancia de este análisis formal radica en que, el parque suele ser muy dinámico durante el día en específico en la noche, por lo tanto, se presenta un alto flujo de personas que realizan diferentes actividades, se decide entonces trabajarlas bajo los conceptos de **diversidad, ergociudad y sociabilidad**.



Imagen 75

Exploración formal de las posturas que toman las personas que visitan el Carlos E. Restrepo



Fuente: Autoría propia

Imagen 76

Posturas que adoptan las personas que se sientan en el suelo y en los muros, analizando los diferentes ángulos





Fuente: Autoría propia

Imagen 77

Posturas que adoptan las personas que se sientan en el suelo en grupos, analizando los diferentes ángulos



Fuente: Autoría propia



Imagen 78

Posturas cuando están recostados en la escultura o en los árboles



Fuente: Autoría propia

## Bocetos para la propuesta final

### Propuesta de diseño 6

En esta propuesta se exploraron las formas en cuanto a las posiciones que adoptan las personas al sentarse o estar de pie. Se conforma de módulos con diferentes funciones destacando la diversidad del parque a través de la multifuncionalidad.

Se encuentra conformada por los siguientes **módulos**:

1. El primer módulo tiene dos funcionalidades principales: permite que una persona se siente cómodamente y, al mismo tiempo, que estacione su bicicleta.

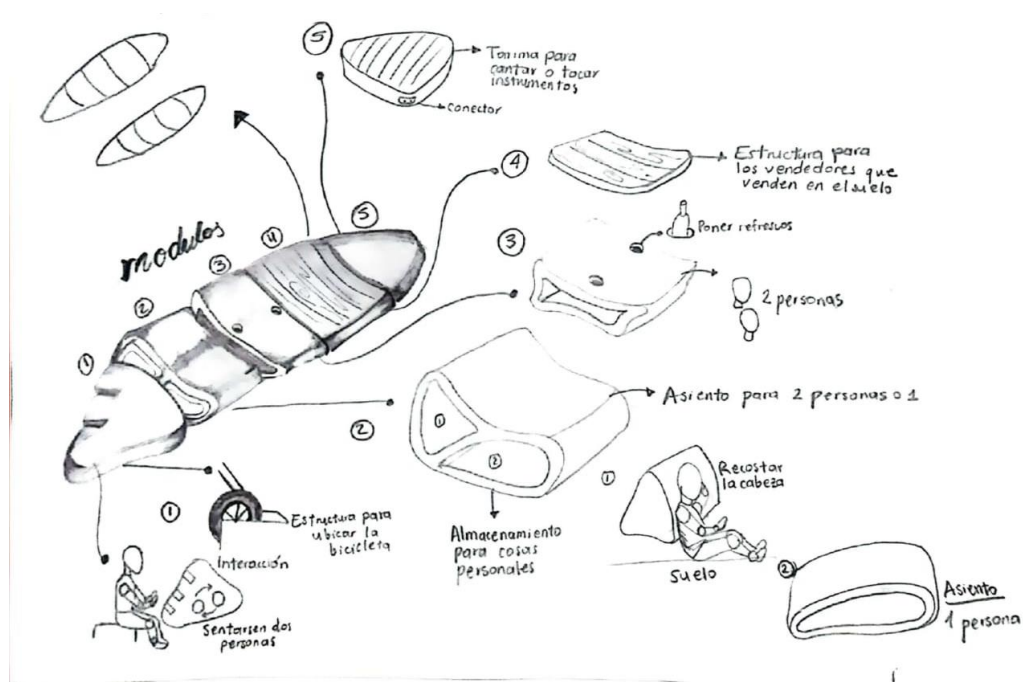


2. El segundo módulo está diseñado para que dos personas puedan sentarse y disponer de un espacio para almacenar objetos personales. Además, ofrece la opción de recostar la cabeza mientras se está sentado en el suelo, o simplemente usarlo para sentarse.
3. Este módulo, al igual que el tercero, está diseñado para ofrecer un lugar para sentarse, colocar un refresco y almacenar objetos.
4. El cuarto módulo está pensado para que las personas que venden objetos o artesanías puedan exponer sus productos sobre él.
5. El último módulo ha sido diseñado específicamente para personas que cantan o para aquellos que deseen sentarse en él.

Los materiales de fabricación de esta propuesta son: madera teca y concreto.

Imagen 79

Propuesta 6, conformada por varios módulos adaptados a diferentes funcionalidades



Fuente: Autoría propia



## Propuesta de diseño 7

Al igual que la propuesta anterior la exploración formal de esta propuesta se enfocó en las posiciones de las personas al sentarse. Su estructura formal general o presentación, está compuesta por diferentes módulos, en los que cada uno cumple una función.

Se encuentra conformada por los siguientes **módulos**:

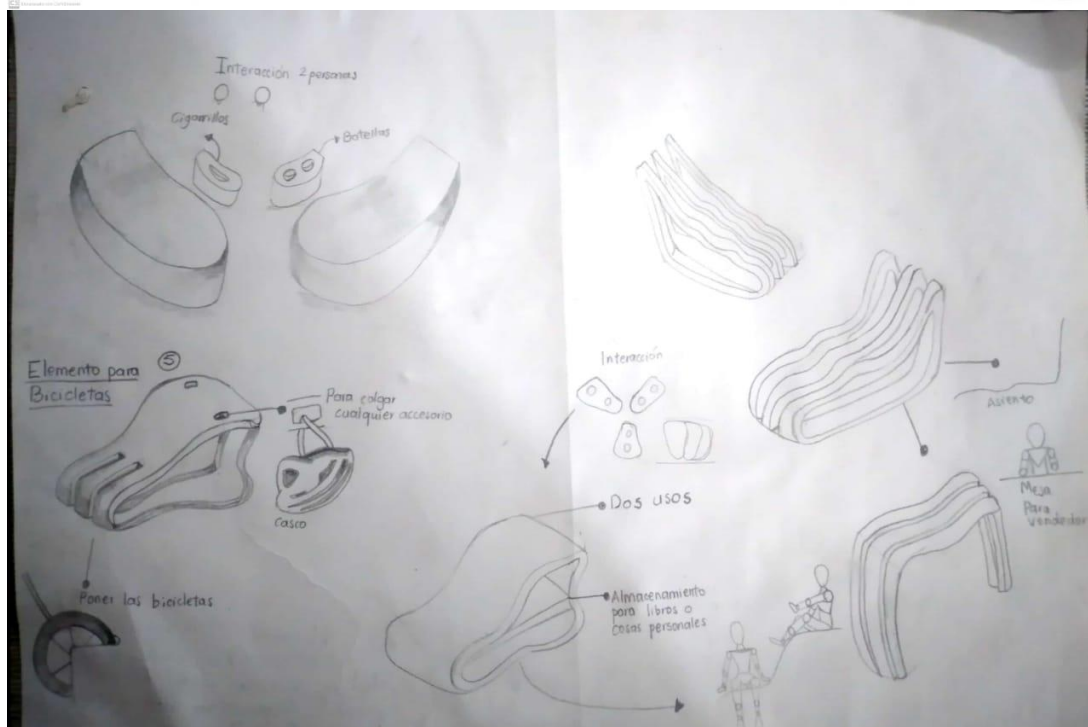
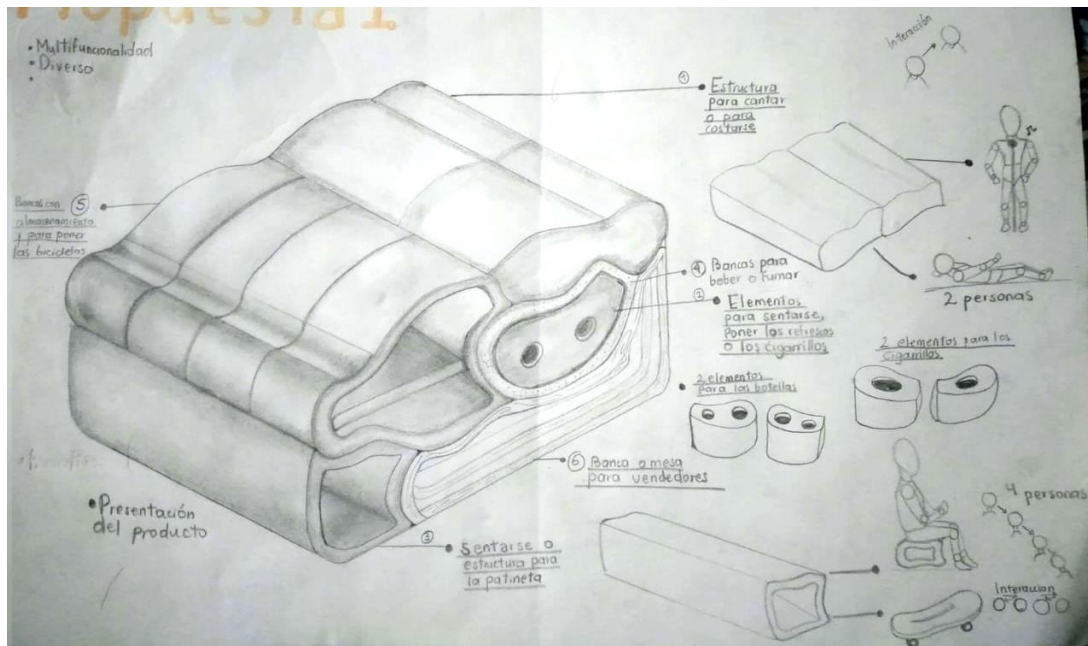
1. El primer módulo al igual que en la propuesta anterior está diseñado para los artistas urbanos o también para sentarse o acostarse.
2. El segundo módulo sirve para que las personas pongan sus refrescos y cigarrillos.
3. El tercer módulo está diseñado para que las personas se sienten o monten en patineta.
4. El quinto módulo es para que las personas estacionen su bicicleta y dejen sus pertenencias.
5. El sexto módulo se compone de dos, uno para que una persona se recueste y la otra se sienta a 90° y el otro se puede utilizar como asiento o mesa para los vendedores ambulantes.

Los materiales de fabricación de esta propuesta son: madera teca y concreto.



Imagen 80

Propuesta 7, conformada por varios módulos adaptados a diferentes funcionalidades



Fuente: Autoría propia



## Propuesta de diseño 8

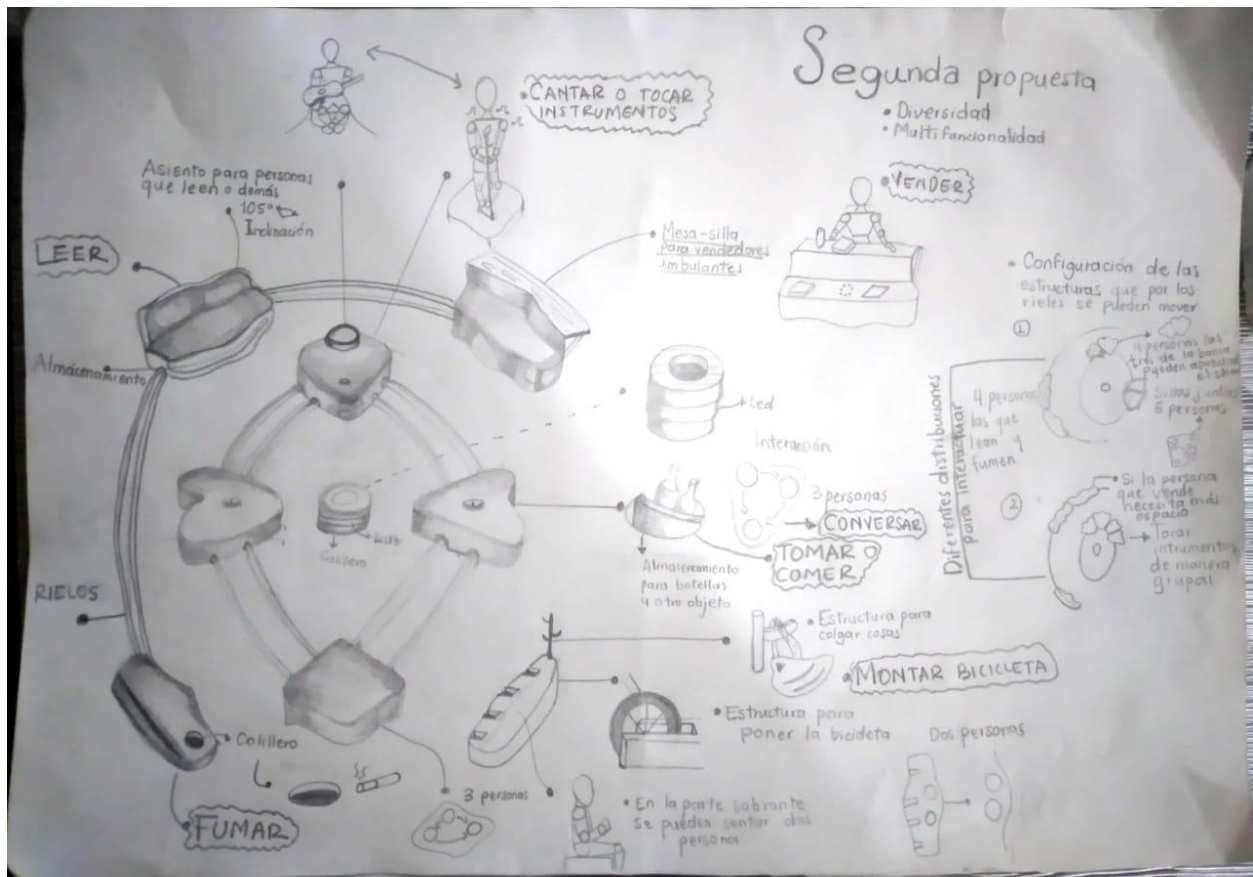
La diferencia de esta propuesta a las anteriores radica en que los módulos se mueven a través de rieles, dando la facilidad de que las personas conversen en parejas o en grupos y al igual que las anteriores algunos asientos sirven para almacenar objetos, estacionar las bicicletas o vender productos. Al igual que la propuesta anterior la exploración formal de esta propuesta se enfocó en las posiciones de las personas al sentarse. Su estructura formal general o presentación, está compuesta por diferentes módulos, en los que cada uno cumple una función.

Se encuentra conformada por los siguientes **módulos**:

Los materiales de fabricación de esta propuesta son: madera teca y concreto.

Imagen 81

Propuesta 8, módulos adaptados a diferentes funcionalidades



Fuente: Autoría propia

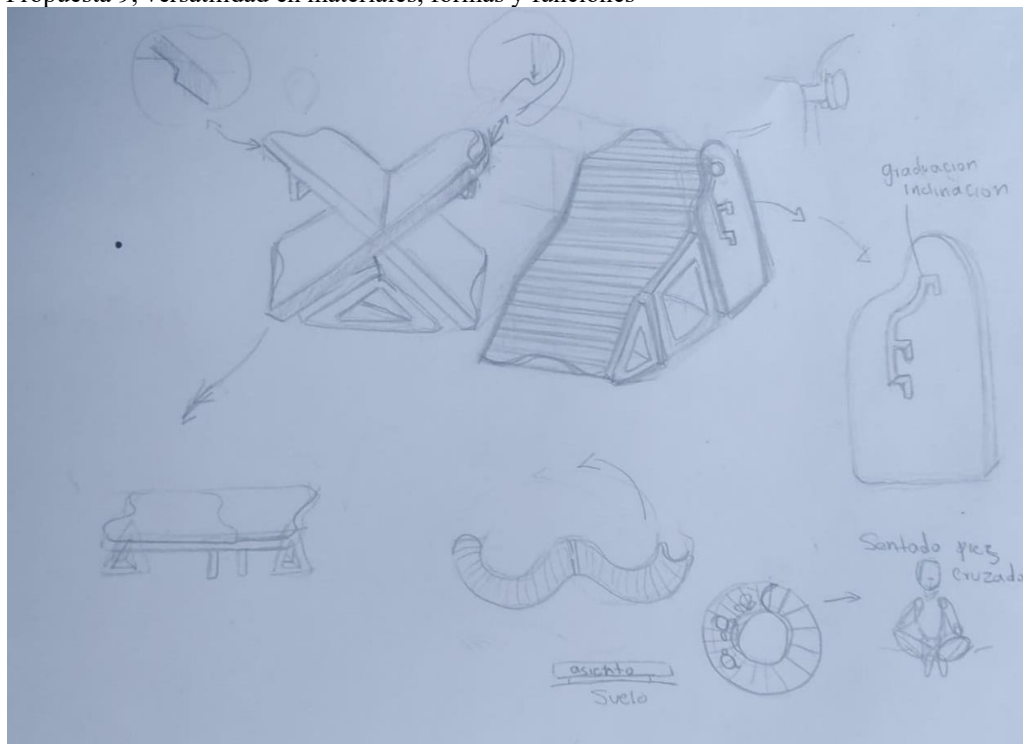
### Propuesta de diseño 9

Esta idea consiste en un mobiliario urbano innovador que no solo cumpla una función estética, sino que también invite a la interacción dinámica. Aquí se hace exploración de mecanismos de transformación creando estructuras que se adapten a distintos usos y momentos, ampliando así la versatilidad.

Los materiales de fabricación de esta propuesta son: madera teca y concreto.

Imagen 82

Propuesta 9, versatilidad en materiales, formas y funciones



Fuente: Autoría propia

### Propuesta de diseño 10

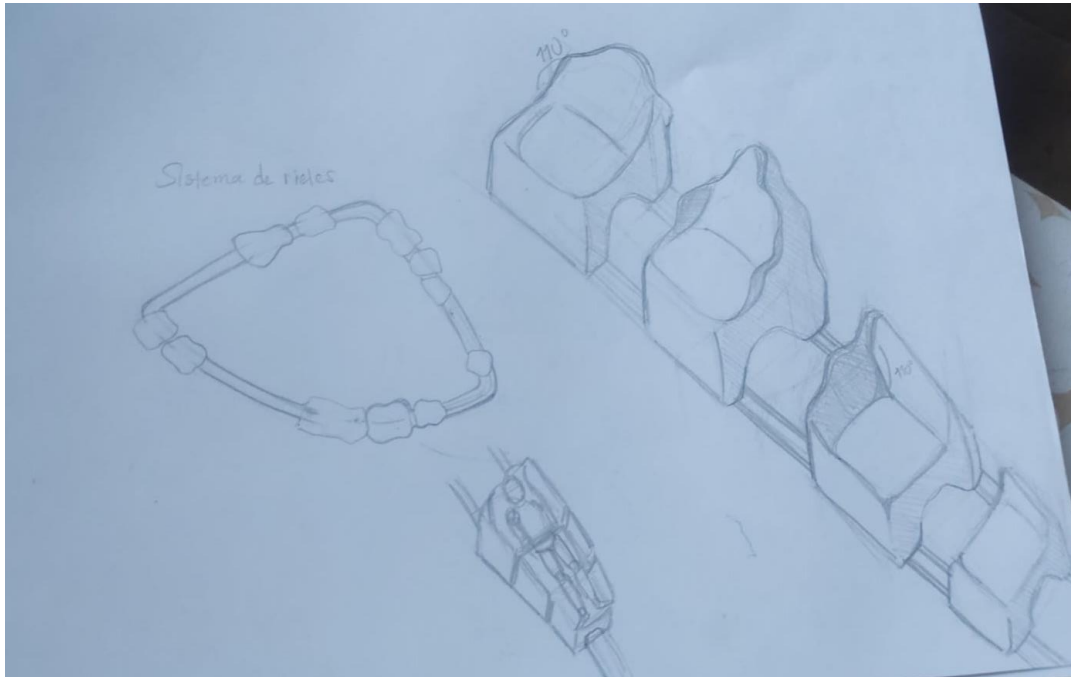
En esta propuesta se propone un conjunto que se vea ligado a rieles que permitan el desplazamiento del mobiliario, que permita que los usuarios agrupen cuantos asientos deseen, no se continuó en el diseño porque no eran las formas finales deseadas, ni era un mecanismo que supliera todas las necesidades.



Los materiales de fabricación de esta propuesta son: madera teca y concreto.

Imagen 83

Propuesta 10, versatilidad en formas y funciones



Fuente: Autoría propia

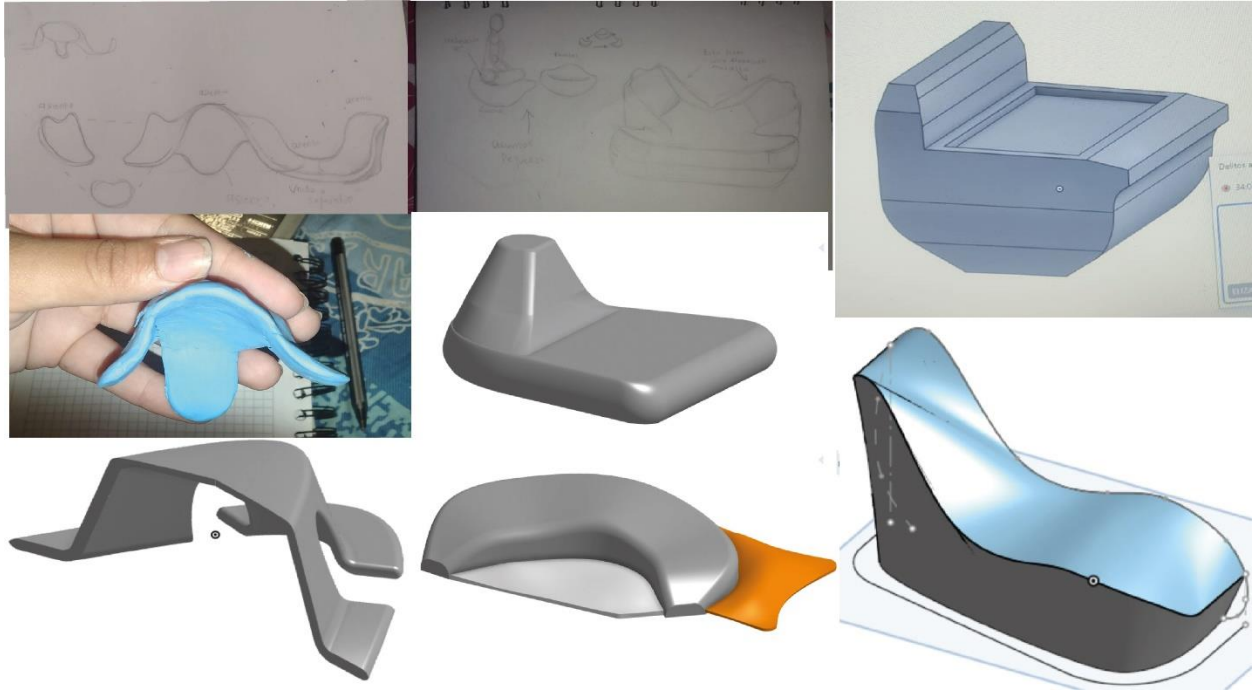
Se volvieron a reevaluar las propuestas con personas expertas, y los comentarios fueron positivos dirigidos especialmente de la propuesta 7 por su versatilidad y adaptabilidad a las diferentes dinámicas del parque, recomendándonos que realizaran una hibridación entre todas las propuestas para definir una definitiva.

A continuación, se mostrarán los bocetos cercanos a la propuesta final

Imagen 85

Definición de la propuesta final





Fuente: Autoría propia

La propuesta definitiva, es todo un conjunto de mobiliario para las diferentes posiciones e inclinaciones que adoptan las personas, permitiendo a su vez que puedan interactuar con dos o más personas en círculo, semicírculo o solamente estas solo, tiene dispuesto los botes de basura para que las personas depositen sus residuos al igual que un colillero para que lo dispongan de deposito de colillas, para estacionar las bicicletas, cantar en grupos y demás actividades que se mencionaron anteriormente

## Diseño de Detalle

## Modelación 3D



En este apartado se presenta la modelación 3D de la propuesta de manera detallada con respecto a su uso y materiales reales, ofreciendo un de manera más clara y real el diseño del mobiliario del parque Carlos E.

Imagen 85

Render del conjunto de mobiliario del parque Carlos E. Restrepo

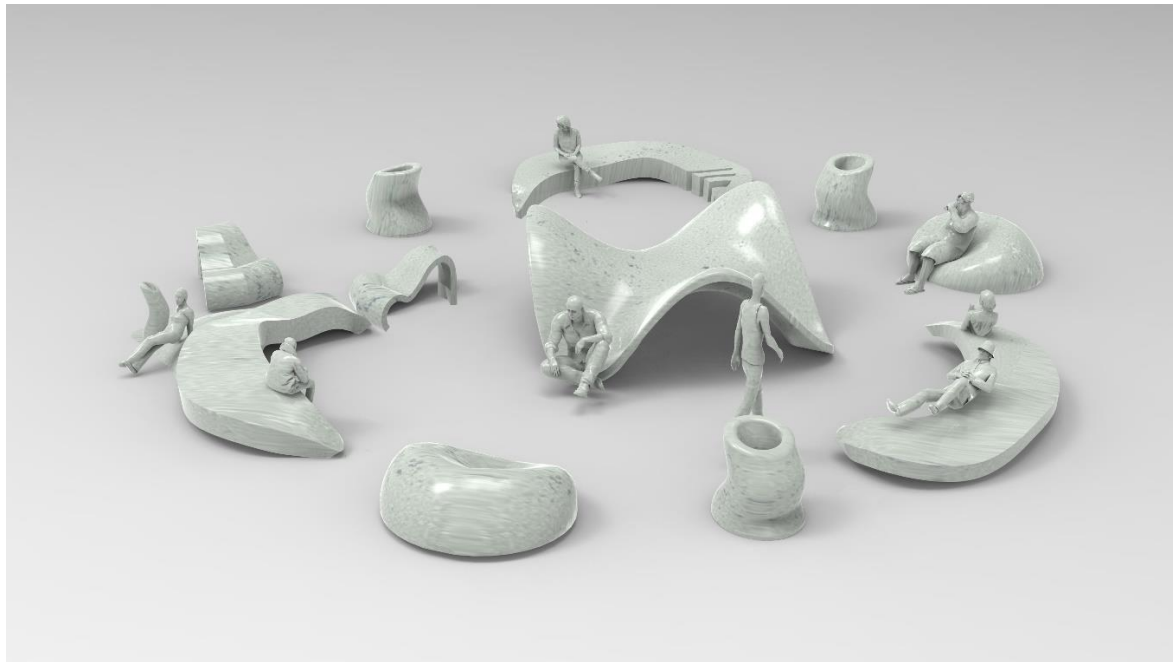


Fuente: Autoría propia

Imagen 86

Análisis ergonómico y usabilidad

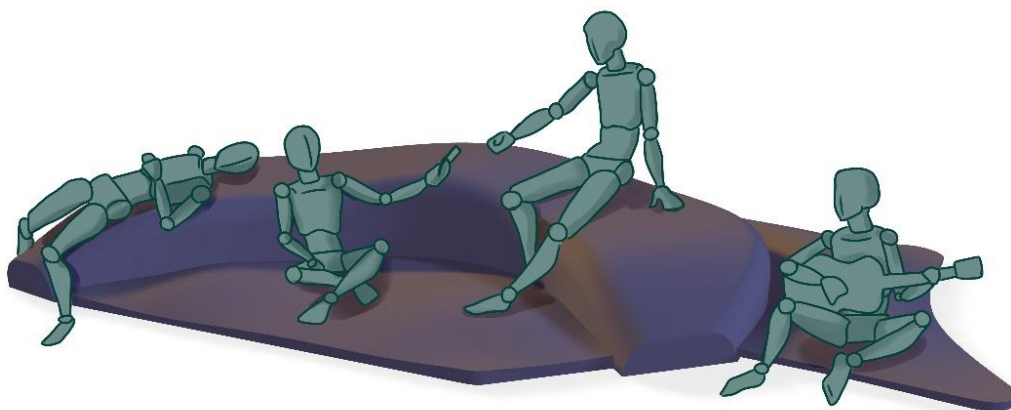




Fuente: Autoría propia

Imagen 87

Análisis ergonómico y usabilidad

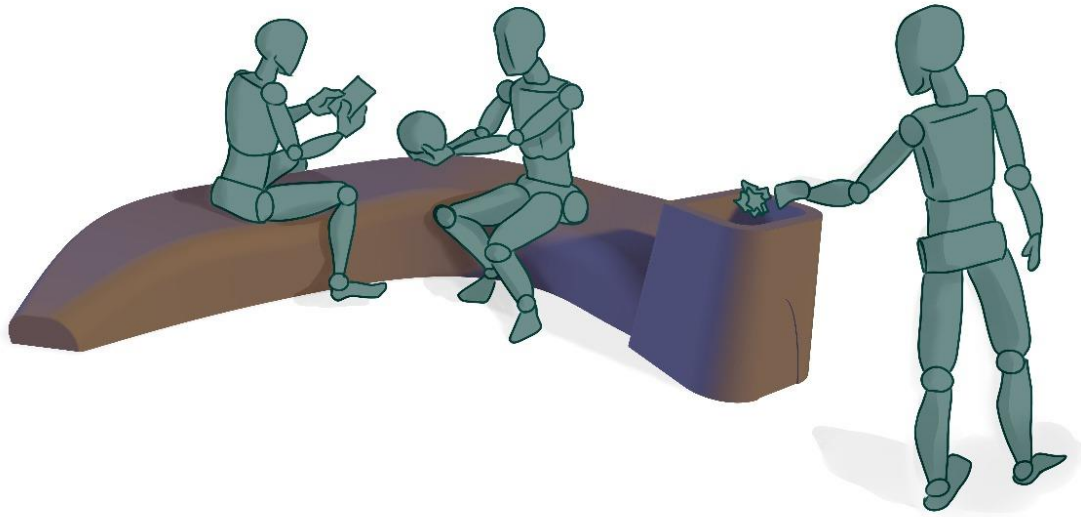


Fuente: Autoría propia

Imagen 88

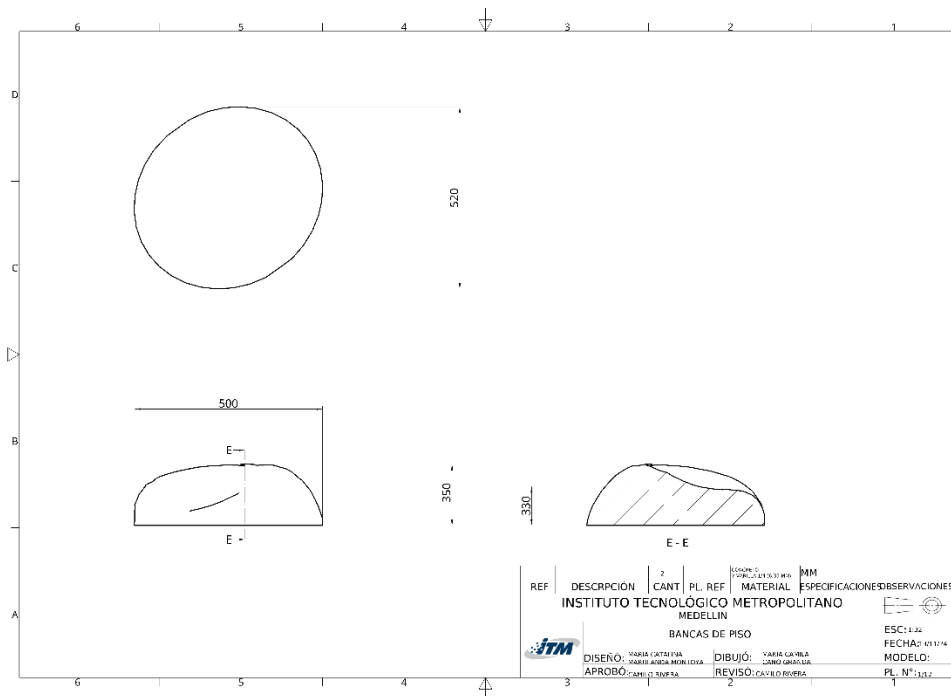
Análisis ergonómico y usabilidad

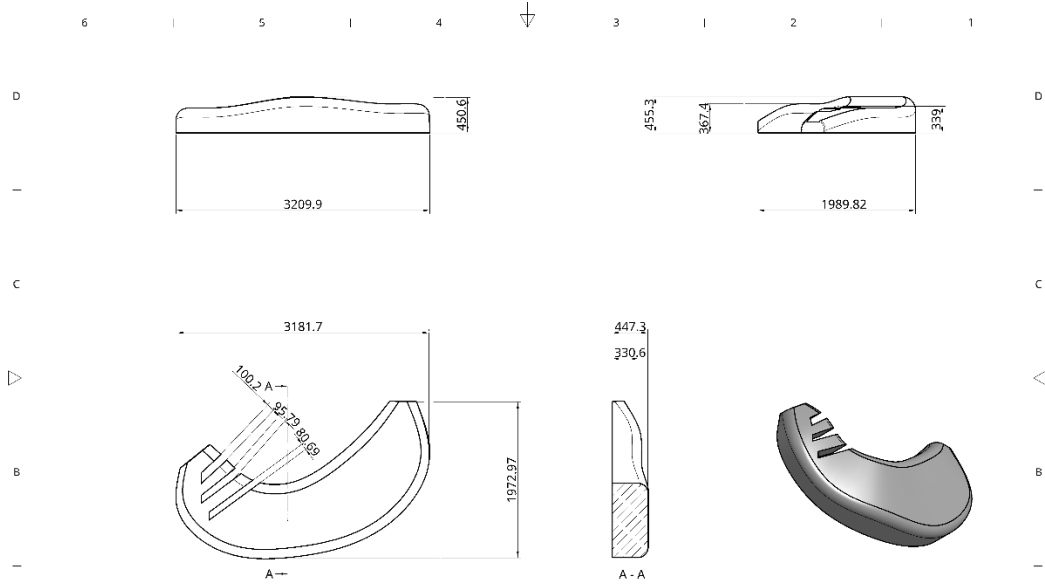




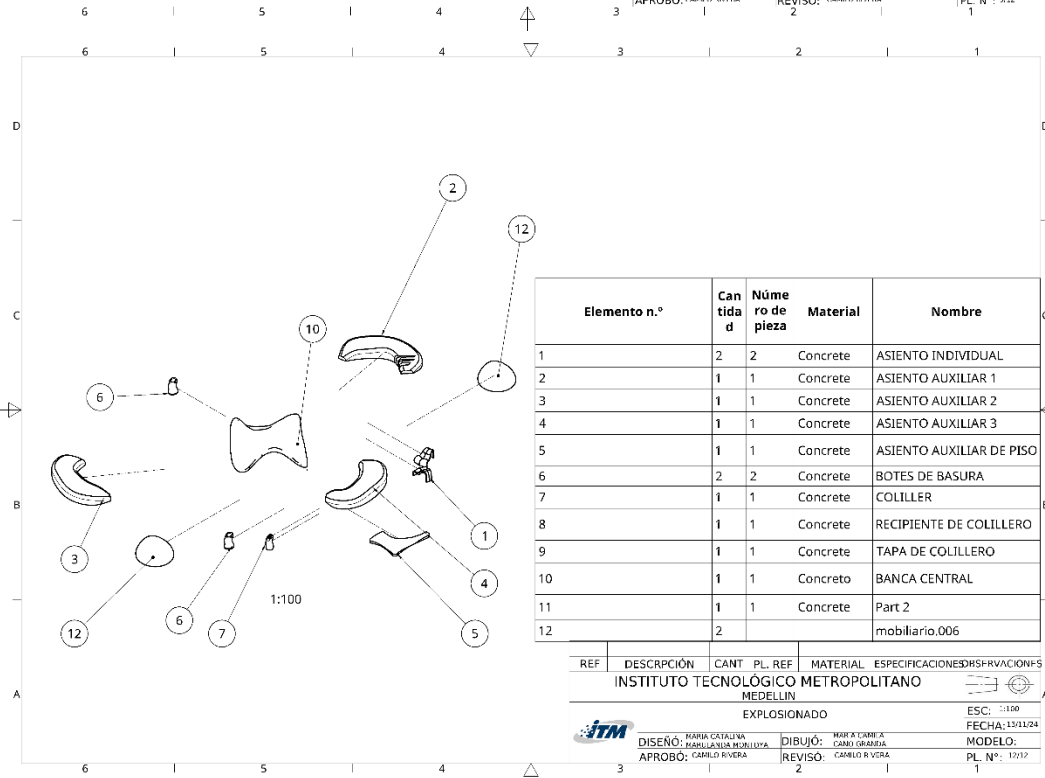
Fuente: Autoría propia

### Planimetría



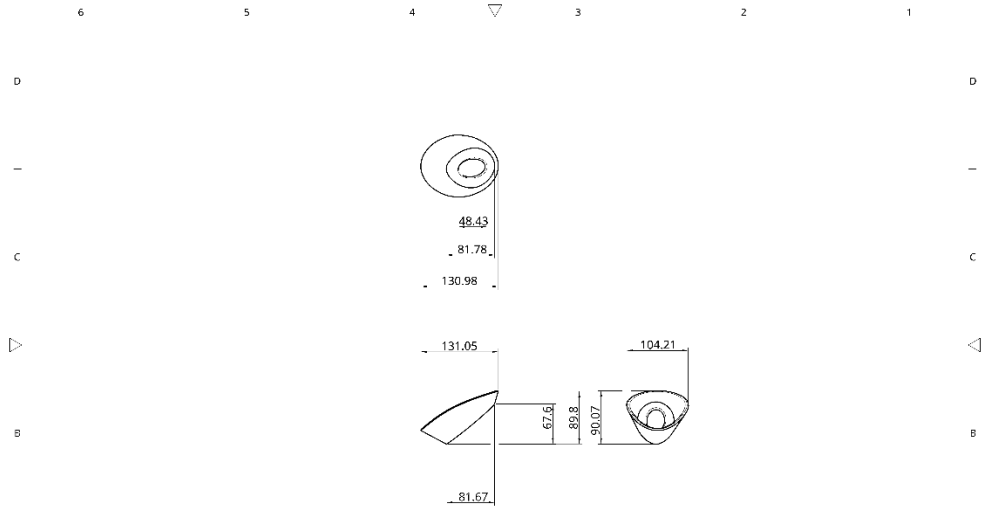


REF	DESCRIPCIÓN	CANT	PL.	REF	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	OBSERVACIONES
INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO MEDELLIN							
BANCA AUXILIAR 1							
DISEÑO: MARIA CATALINA MARTINEZ ANAYA, ING. CIVIL				DIBUJÓ: MARÍA CAMILA CABRILLO SERRANO			
APROBO: CARMELO RIVERA				REVISÓ: CARMELO RIVERA			
						ESC: 1:80	FECHA: 13/11/24
						MODELO:	PL. N°: 212

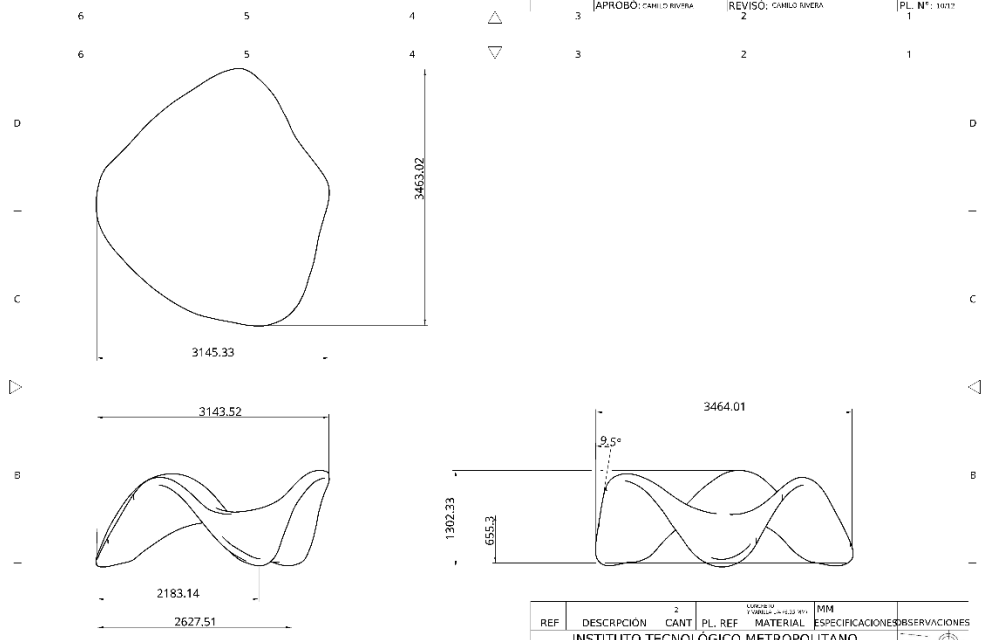


Elemento n.º	Cantidad	Número de pieza	Material	Nombre
1	2	2	Concrete	ASIENTO INDIVIDUAL
2	1	1	Concrete	ASIENTO AUXILIAR 1
3	1	1	Concrete	ASIENTO AUXILIAR 2
4	1	1	Concrete	ASIENTO AUXILIAR 3
5	1	1	Concrete	ASIENTO AUXILIAR DE PISO
6	2	2	Concrete	BOTES DE BASURA
7	1	1	Concrete	COLILLER
8	1	1	Concrete	RECIPIENTE DE COLILLERO
9	1	1	Concrete	TAPA DE COLILLERO
10	1	1	Concrete	BANCA CENTRAL
11	1	1	Concrete	Part 2
12	2			mobiliario.006

REF	DESCRIPCIÓN	CANT	PL.	REF	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	OBSERVACIONES
INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO MEDELLIN							
EXPLOSIONADO							
DISEÑO: MARIA CATALINA MARTINEZ ANAYA, ING. CIVIL				DIBUJÓ: MARÍA CAMILA CABRILLO SERRANO			
APROBO: CARMELO RIVERA				REVISÓ: CARMELO RIVERA			
						ESC: 1:100	FECHA: 13/11/24
						MODELO:	PL. N°: 1912

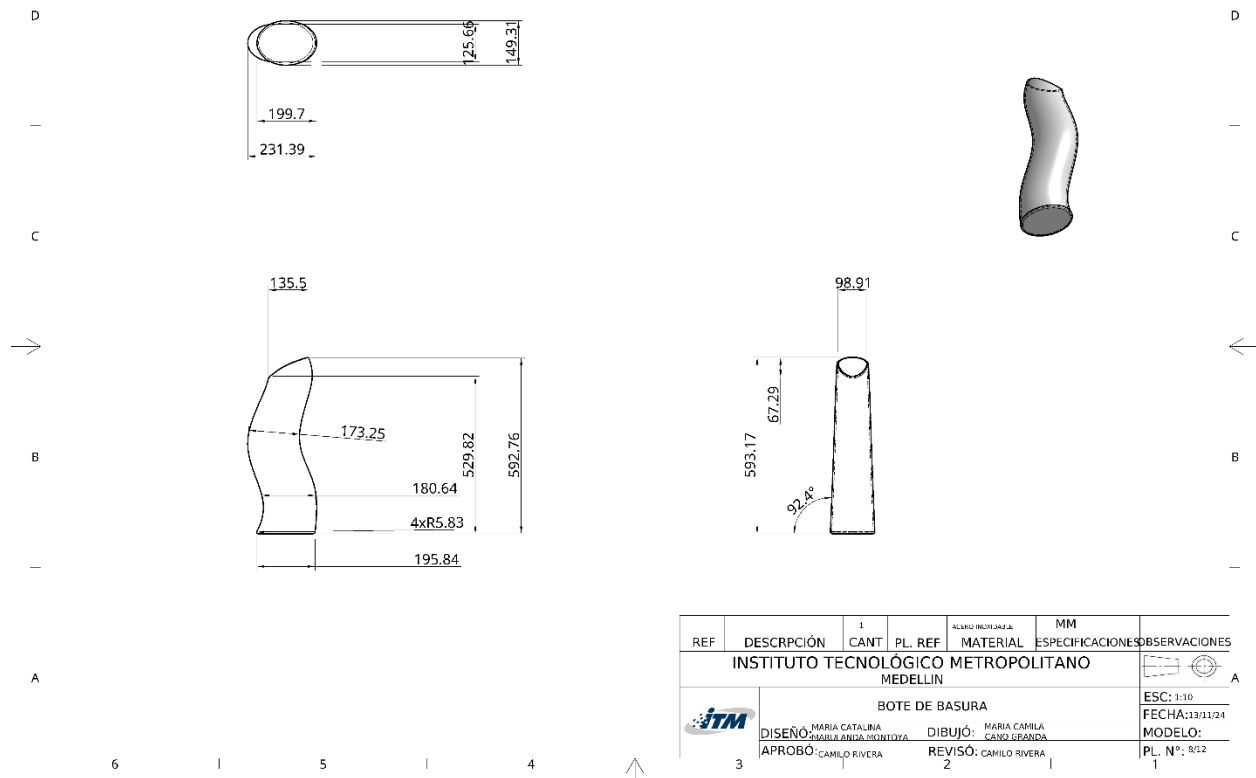
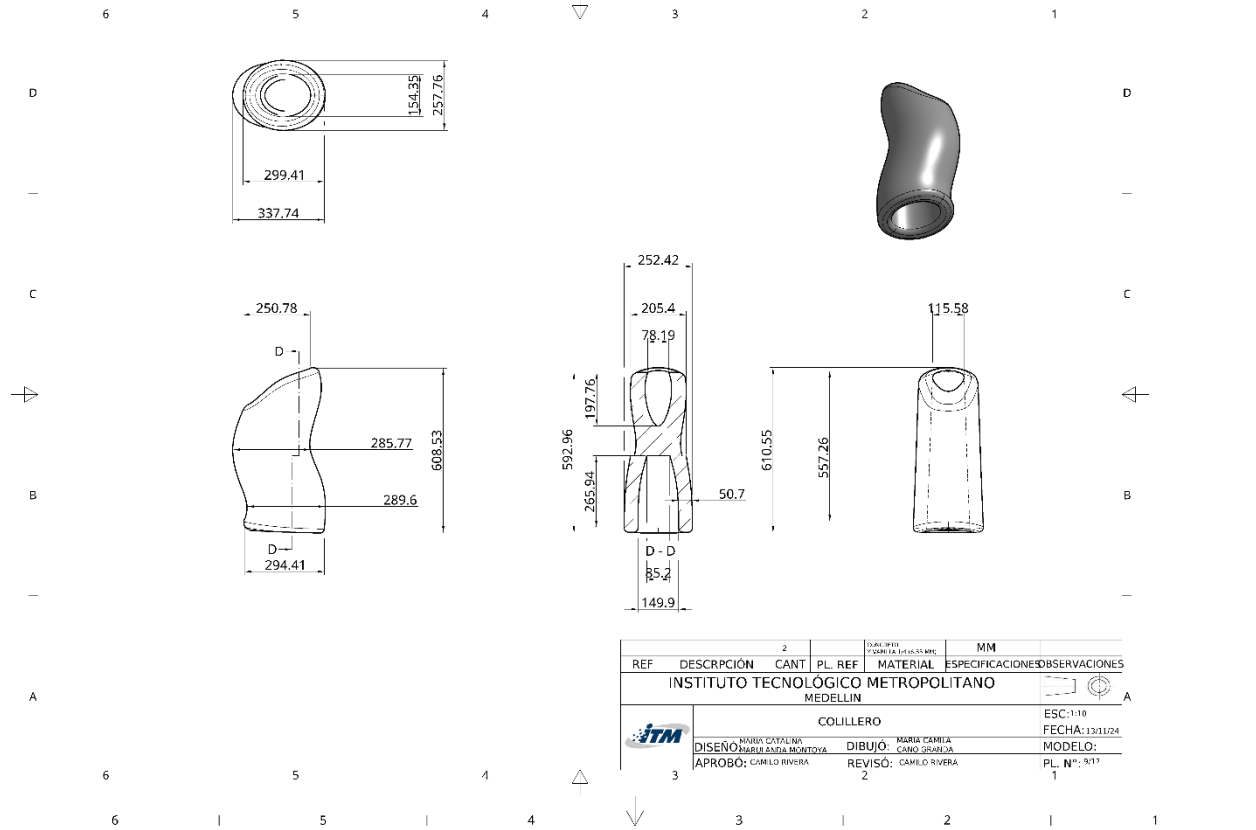


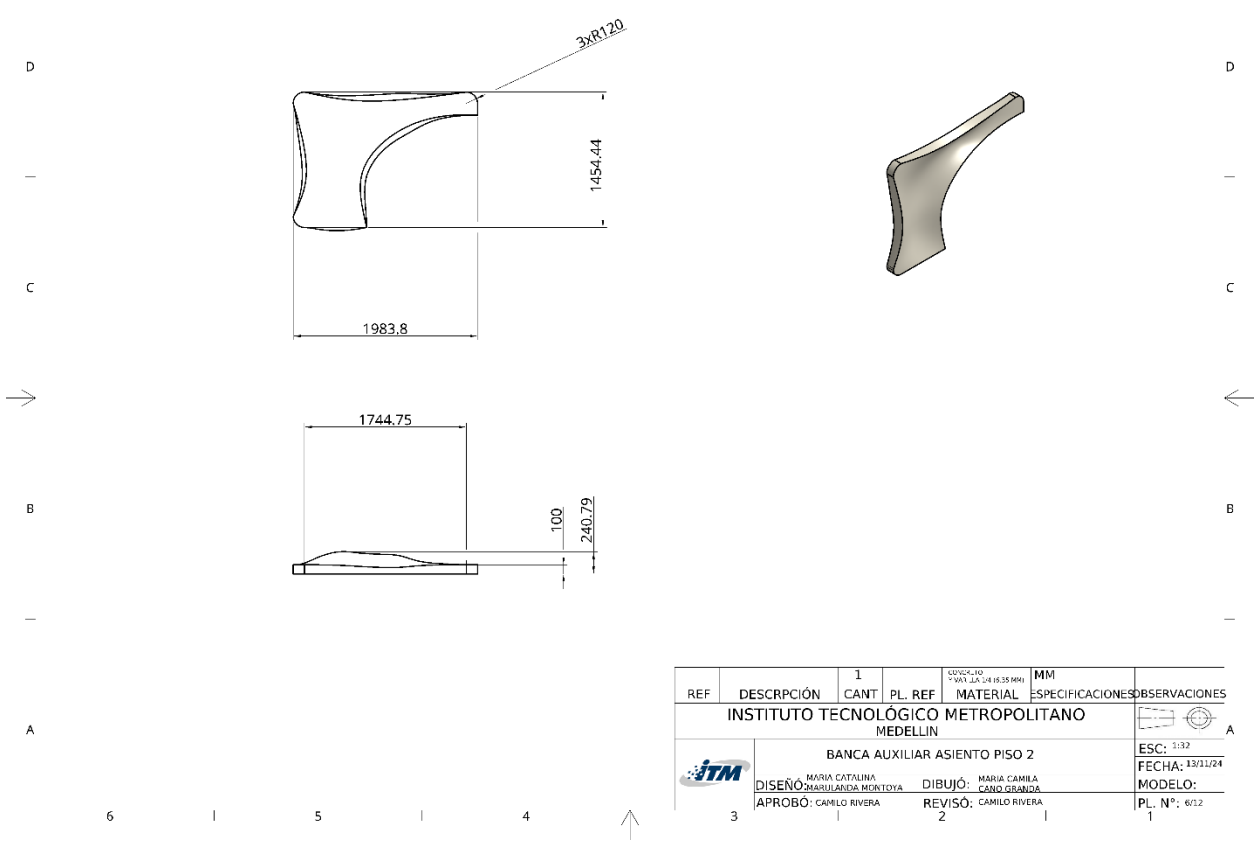
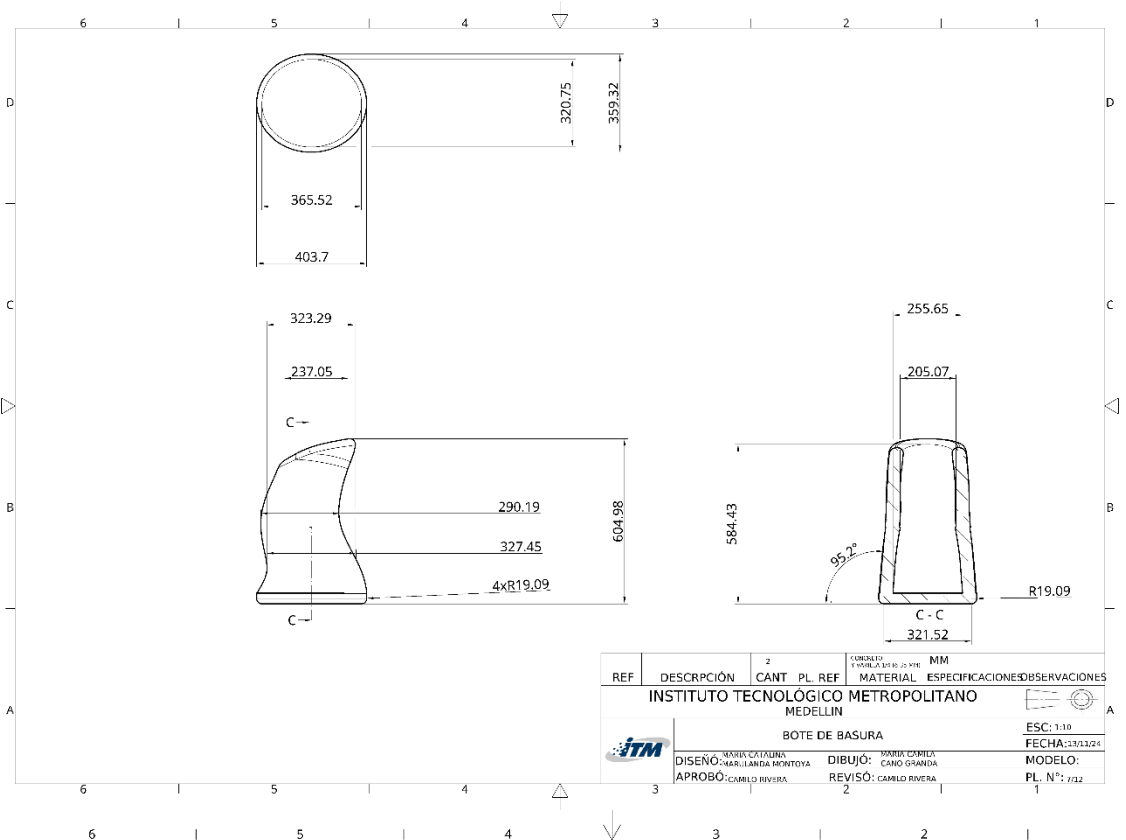
REF	DESCRIPCION	CANT	PL. REF	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	OBSERVACIONES
<b>INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO</b>						
<b>MEDELLIN</b>						
<b>TAPA DE BASURA</b>						
DISEÑO: MARIA CATALINA MONTOYA						ESC: 1:100
DIBUJO: MARIA CATALINA MONTOYA						FECHA: 13/01/21
APROBO: CAMILO REVERA						MODELO:
REVISO: CAMILO REVERA						PL. N°: 1487

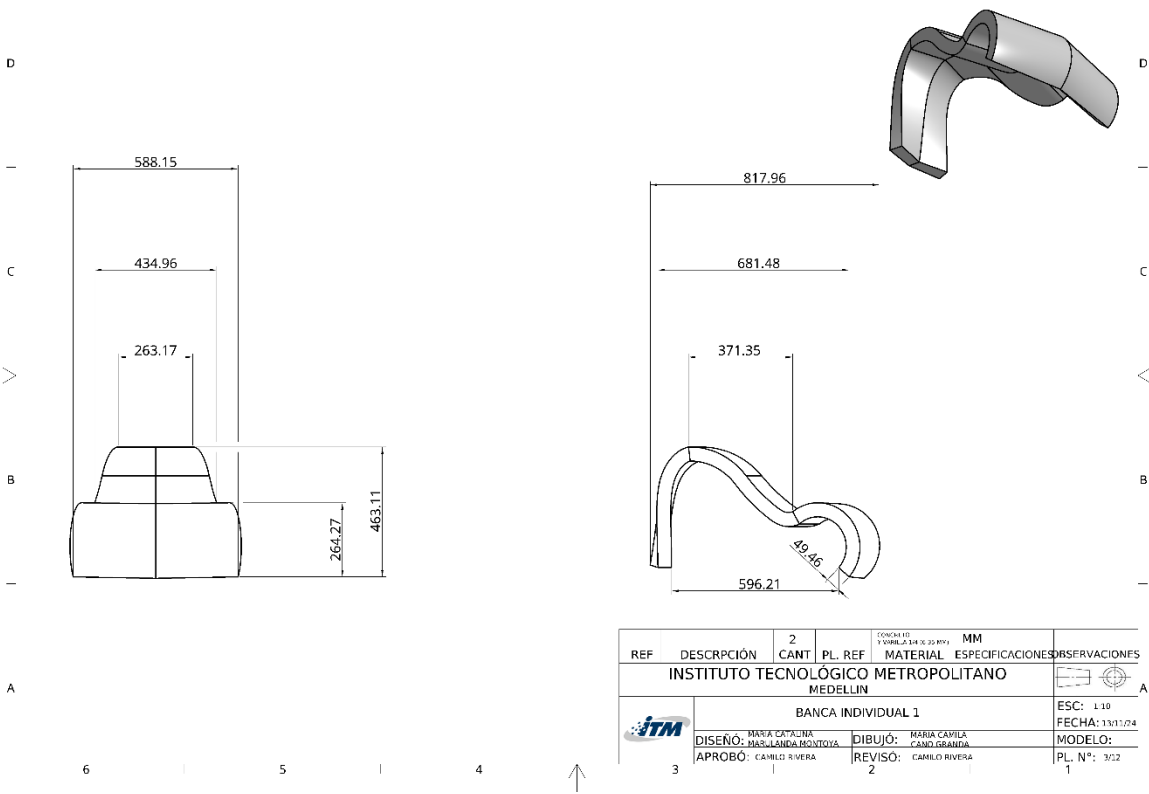
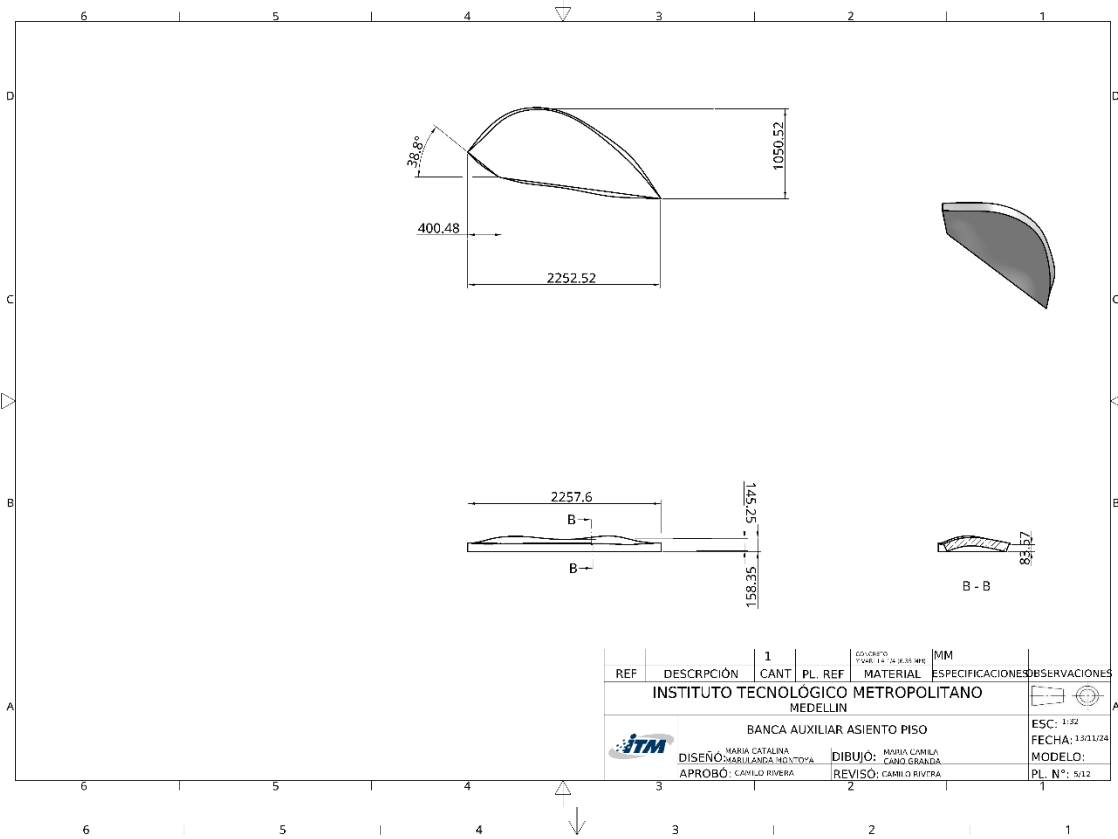


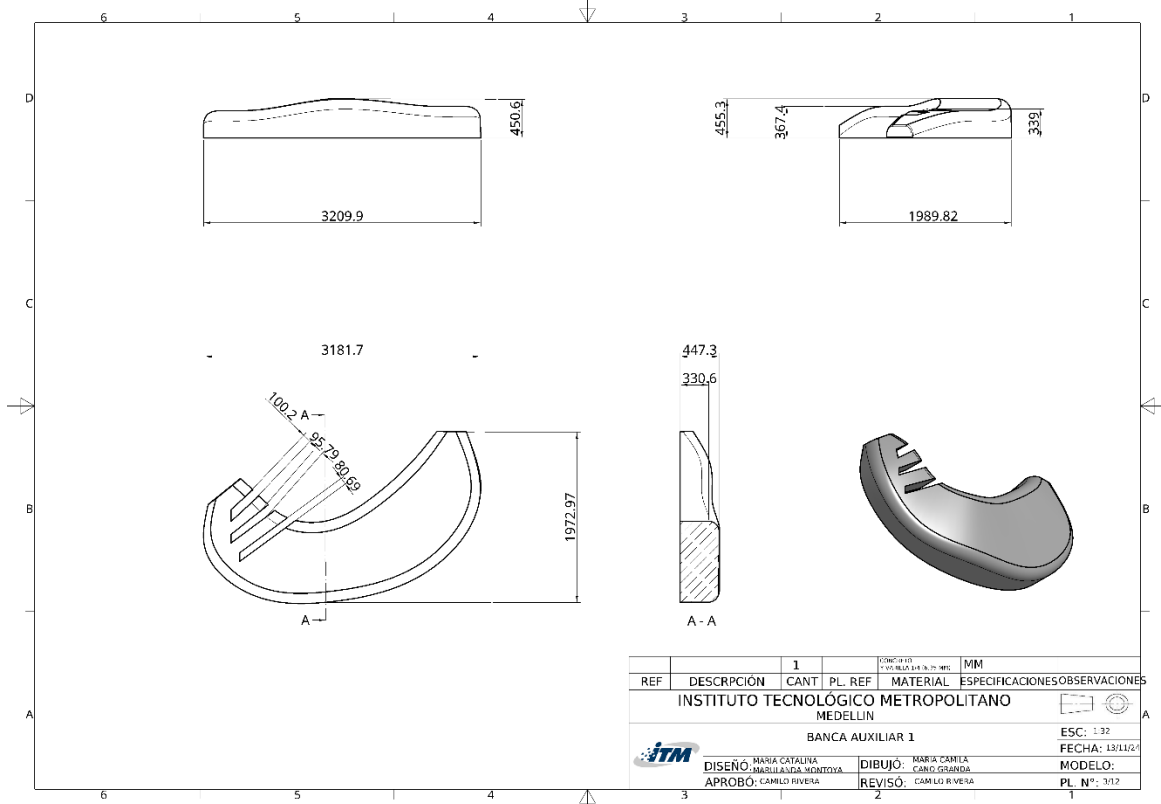
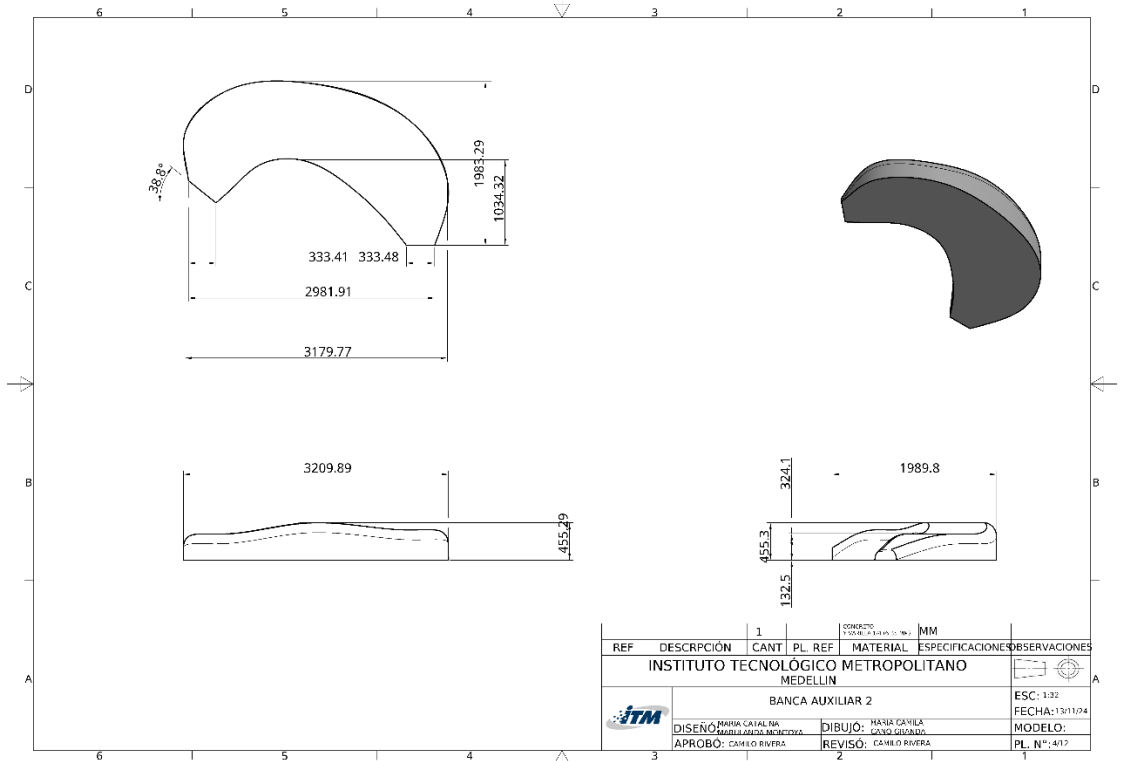
REF	DESCRIPCION	CANT	PL. REF	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	OBSERVACIONES
<b>INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO</b>						
<b>MEDELLIN</b>						
<b>BANCA CENTRAL</b>						
DISEÑO: MARIA CATALINA MONTOYA						ESC: 1:12
DIBUJO: MARIA CATALINA MONTOYA						FECHA: 13/01/21
APROBO: CAMILO REVERA						MODELO:
REVISO: CAMILO REVERA						PL. N°: 1227












## Carta de procesos


Documento adjunto

## Ficha técnica

# FICHA TÉCNICA

## Mobiliario CER

Departamento de Diseño  INSTITUCIÓN Universitaria



### DESCRIPCIÓN

Asientos de diseño orgánico que ofrecen diferentes alturas y ángulos de apoyo, adaptándose a las formas naturales del cuerpo, con superficies suaves y líneas curvas que invitan al uso tanto individual como colectivo. Cuentan con respaldos inclinados para mayor comodidad y soporte ergonómico, permitiendo que las personas se sienten con las piernas cruzadas o reclinadas. El diseño está pensado para fomentar la socialización y el descanso en espacios abiertos, ofreciendo diferentes opciones de uso y posiciones en un mismo elemento.

### MATERIALES

Concreto reforzado.

### CAPACIDAD

23 Personas

### MANTENIMIENTO


Revisión anual del estado del concreto y limpieza general cada 6 meses.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ESPACIO

Altura:	110 cm
Ancho:	600 cm
Profundidad:	500 cm
Estilo:	Orgánico

### COLORES

Color natural del concreto







Prototipo, en proceso...



Presupuesto: Proyección de los costos del producto

Nro.	Concepto	Detalles	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materiales</b>					
1	Cemento	1200 kg	48 bultos de 25 kg	\$ 17,961.00	\$ 862,128.00
2	Arena	1200 kg (40 kg por bulto)	30 bultos	\$ 10,400.00	\$ 312,000.00
3	Agua	Aproximado para mezcla 1:1	0.54 m <sup>2</sup> (540 litros de agua)	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00
4	Acero inoxidable	Para colilleros y tótem, 2 m <sup>2</sup> , espesor 1.5 mm	2 m <sup>2</sup>	\$ 200,000.00	\$ 400,000.00
5	Malla de refuerzo	15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) 6X2.35M	5	\$ 79,900.00	\$ 399,500.00
<b>Acabados y Tratamientos</b>					
6	Sika-1 Aditivo Impermeabilizante	20 kg	6 unidades	\$ 332,992.00	\$ 1,997,400
<b>Alquiler de Herramienta y Maquinaria</b>					
7	Equipo para mezcla de concreto	Alquiler de 3 días	1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000.00
8	Herramientas para encofrado	Incluye moldes, herramientas de corte y fijación	1	\$ 1,210,000.00	\$ 1,210,000.00
<b>Mano de Obra</b>					
9	Mezcla y vaciado de concreto	5 trabajadores durante 5 días	25 días	\$ 90,000.00	\$ 2,250,000
10	Instalación y ensamble	4 trabajadores durante 4 días	16 días	\$ 90,000.00	\$ 1,440,000
<b>Transporte</b>					
11	Camiones	2 camiones, 5 trayectos, 1 día	2	\$ 1,100,000	\$ 2,200,000
12	Grúa	Traslado de piezas del camión al sitio, 1 día	1	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000
<b>Total</b>					<b>\$ 15,172,527.00</b>





### III. CAPÍTULO 3. DIVULGACIÓN

Aplicación de render en contexto, relación con el usuario, secuencia de uso.

Anexo infográfico(s)

Anexo presentación para sustentación pública.



## CONCLUSIONES

- La propuesta de mobiliario público optimiza la funcionalidad del parque al brindar opciones de asientos que se adaptan a las posturas y actividades comunes de los usuarios.
- El diseño fomenta la interacción social y el uso del parque como un punto de encuentro, permitiendo que los visitantes se reúnan cómodamente en grupos y participen en conversaciones.
- La elección de concreto como material principal asegura la durabilidad de las piezas frente a las inclemencias climáticas y el desgaste, lo que reduce la necesidad de mantenimiento constante.
- La integración del concepto de ergociudad garantiza que el parque responda a las necesidades ergonómicas de sus visitantes, creando un ambiente acogedor y funcional.
- La inclusión de basureros y colilleros distribuidos de forma estratégica facilita una adecuada gestión de residuos y mejora la limpieza del parque.
- La coherencia en el diseño y los acabados de las piezas permite una integración visual armónica con el entorno, logrando un estilo unificado que se adapta a las características del parque y sus alrededores.
- El proyecto contribuye al fortalecimiento del sentido de pertenencia de la comunidad hacia el parque, reforzando su rol como un espacio de esparcimiento y encuentro.



- Este enfoque de diseño ergonómico y de durabilidad puede servir de modelo para otros parques urbanos que busquen optimizar la funcionalidad, estética y resistencia de sus espacios.
- Conocimiento en mezclas y concreto: Conocer el concreto y sus mezclas asegura estructuras duraderas y resistentes para el espacio público. Este conocimiento permite optimizar acabados y resistencias, esenciales en la creación de mobiliario que soporte el uso constante y condiciones climáticas, elevando así la calidad y funcionalidad de los espacios urbanos.
- Colaboración entre profesionales: es clave para lograr un proyecto cohesivo y funcional; combina conocimientos técnicos, de diseño y de construcción para crear espacios públicos eficientes y estéticamente integrados que responden a las necesidades de la comunidad.
- Nuestra labor como diseñadores industriales va más allá de la estética: buscamos mejorar la interacción entre las personas y los espacios, creando soluciones funcionales y duraderas que aporten valor social y ambiental en el contexto urbano.





# BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS

AEC ILLUMINAZIONE. (s.f.). ARYA. Obtenido de <https://www.aecilluminazione.com/product/arya/>

Amusement Logic. (24 de noviembre de 2023). CitySculpt, comodidad y elegancia en mobiliario urbano. Obtenido de <https://amusementlogic.es/noticias-de-la-empresa/citysculpt-comodidad-y-elegancia-en-mobiliario-urbano#>

Apt. (2019). Terrazzo fabricado con residuos de la industria de la construcción. ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/920063/terrazzo-fabricado-con-residuos-de-la-industria-de-la-construccion>

AZURE. (05 de febrero de 2019). An Outdoor “Sofa” Animates a City Square in Uppsala, Sweden. Obtenido de <https://www.azuremagazine.com/article/how-ligne-rosets-togo-conquered-the-world/>

Boyer, A., & Rojat-Lefevre, E. (1994). Aménager les espaces publics. Le mobilier urbain. Edition du Moniteur.

Chen, S., Sleipness, O., Christensen, K., Yang, B., Park, K., Knowles, R., Yang, Z., & Wang, H. (2024). Exploring associations between social interaction and urban park attributes: Design guideline for both overall and separate park quality enhancement. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104714>.  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275123005267>)

Cocksedge, P. (15 de septiembre de 2023). El pabellón de ondas de madera de Paul Cocksedge se inaugura en el Festival de Diseño de Londres 2019. ArchDaily. Obtenido de

# BIBLIOGRAFÍA

<https://www.archdaily.co/co/924857/el-pabellon-de-ondas-de-madera-de-paul-cocksedge-se-inaugura-en-el-festival-de-diseno-de-londres-2019>

El Colombiano. (04 de septiembre de 2022). Parques de Medellín: golpeados por el abandono y la indisciplina ciudadana, pág. 2.

Elham, Z., Sepehri, B., Adibhesami, M. A., Pourjafar, M. R., & Karimi, H. (2024). A strategy for giving urban public green spaces a third dimension: A case study of Qasrodasht, Shiraz. *Nature-Based Solutions*, 5, 100102. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2023.100102>

Farrer Velasquez, F., et al. (1997). Manual de ergonomía. Fundación MAPFRE.

Gente, v. (27 de Febrero de 2023). Obtenido de Renovada escultura en Carlos E. Restrepo: <https://gente.com.co/renovada-escultura-en-carlos-e-restrepo/>

Jackson, E. (2019). Drinking Fountains and Shower Range 2019. Obtenido de <https://www.ams-products.com.au/uploadFiles/newGlobalFiles/AMS-Fountains-Spec-Sheet-web.pdf>

Josep, M. S. (2000). Manual d'elements urbans mobiliari i microarquitectura.

KONKRETUS. (s.f.). BOLARDO MC. Obtenido de <https://co.konkretus.com/products/mc-mobiliario-urbano-bolardos>

Leandro-Rojas, M. (2014). Potencial del espacio público como facilitador de bienestar y salud mental. *Revista Costarricense de Psicología*, 37.

# BIBLIOGRAFÍA

Louis I. Van Dyck, Deleke Kuyss, Veerle Vermeirde, ... Gh, J., & Deforche, B. (2023). The impact of renewal of an urban park in Belgium on park use, park-based physical activity, and social interaction: A natural experiment. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104428>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275123002408>)

Mahrous, A. M. (2018). Physical characteristics and perceived security in urban parks: Egipto.

Martínez, I. (2013). Henri Lefebvre y los espacios posibles. En H. Lefebvre, La producción del espacio (pp. 9-28). Capitán Swing.

Michele, D. L., & G., F. (2007). Solar Tree. Obtenido de <https://www.luze.es/category613/lamapara-solar-tree-artemide>

Montmollin, M. (1992). The future of ergonomics. *Le travail humain*, 55(2), 171-181.

Municipal, Acuerdo N° 5 de 1987 del Concejo. (2017). Gaceta Oficial.

Murban. (s.f.). BEBEDERO CANINO. Obtenido de <https://murban.com.mx/productos/bebedero-canino/>

Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Books.

Pacheco Rueda, M. (1998). Dimensión social de la publicidad exterior. *Revista Latina de Comunicación Social*, (53), 317-320. <https://doi.org/10.4185/rlds-1998-2132>

Poppe, L. D. V. (2023). Bélgica: Volumen 140.

# BIBLIOGRAFÍA

Fosco, F., Pioppo, S., & Pisselle, A. L. (2023). Tactical urban pocket parks (TUPPs) for subjective and objective multi-domain comfort enhancement. *Journal of Environmental Management*, 349, 119447. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119447>

Serra, J. M. (2000). *Manual d'elements urbans mobiliari i microarquitectura*.

Silva-Roquefort, R., & Muñoz, F. (2019). Ergonomía urbana como estrategia adaptativa del espacio público. Un análisis crítico al paradigma urbano actual. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 159-168. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/168631/Ergonomia-urbana.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Siqiang, W., & Hong, E. (2023). *Intención de las personas mayores y comportamiento de uso de los parques urbanos: perspectiva del comportamiento planificado*. Hong Kong.

Sommer, R. (1983). *Social Design: Creating Buildings With People in Mind*. Prentice Hall.

SVETOLUX. (s.f.). *Faroles de calle*. Obtenido de <https://svetolux.com.ua/category/ulichnye-fonari/>

Tomeu, V., Pol, E., Guàrdia, J., & Però, M. (2004). *Un modelo de apropiación del espacio mediante ecuaciones estructurales*. [https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5\\_1y2/VOL\\_5\\_1y2\\_b.pdf](https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_b.pdf)

# BIBLIOGRAFÍA

Utrill-Cubos, I. G., & Jiménez-Jiménez, A. (2010). Diseño de mobiliario urbano para lograr la dinámica social en la ciudad. *Quivera*, 12(1), 115-124.

<https://www.redalyc.org/pdf/401/40113202011.pdf>

Valença Pinto, L., Santos Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2024). Temporal and spatial differences in human activities performed in Urban Green Spaces of Vilnius (Lithuania). *Geography and Sustainability*, 5(2), 302-317. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2024.03.002>

Westphal del Real, P. (2009). El diseño del mobiliario urbano modelos universales, lecturas locales. Disponible en <http://webs.uvigo.es/disenoindustrial/docs/Lecturas/>

Zubicoa, M. (2014). Proyecto de Iluminación: la nueva luz del Barrio Cívico por Maite Zubicoa / Schreder. ArchDaily. Obtenido de [https://www.archdaily.co/co/02-353761/proyecto-de-iluminacion-la-nueva-luz-del-barrío-cívico-por-maite-zubicoa-schreder?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/02-353761/proyecto-de-iluminacion-la-nueva-luz-del-barrío-cívico-por-maite-zubicoa-schreder?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all)