

PROYECTO DE GRADUACIÓN
Trabajo Final de Grado

El diseño en el paisaje urbano
Análisis de los mobiliarios en la ciudad

Jorge Martín Cacici
Cuerpo B del PG
23 de julio de 2015
Diseño Industrial
Creación y Expresión.
Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes

Índice

Índice de imágenes seleccionadas.....	5
Introducción.....	6
1. Entorno de Diseño.....	13
1.1. Enfoque histórico.....	13
1.1.1. Los orígenes.....	13
1.1.2. Las exposiciones y los nuevos diseños urbanos.....	16
1.1.3. Los movimientos reaccionarios.....	18
1.1.4. Michael Thonet y los inicios del diseño industrializado.....	19
1.1.5. El diseño norteamericano.....	21
1.1.6. La Escuela Bauhaus y el diseño alemán.....	22
1.1.7. La Escuela de Chicago.....	24
1.1.8. La Escuela de Ulm.....	25
1.1.9. Las últimas décadas.....	26
1.2. Conceptos del Diseño Industrial.....	27
1.2.1. Función simbólica.....	29
1.2.2. Función estética.....	30
1.2.3. Función práctica.....	31
2. El crecimiento de una ciudad.....	33
2.1. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	33
2.2. Los espacios públicos.....	36

2.2.1.	La trama y las calles	36
2.2.2.	Los espacios verdes	38
2.2.3.	Los inicios de espacios públicos en Buenos Aires	41
3.	Diseño contemporáneo en la ciudad.....	44
3.1.	Desarrollo urbano	45
3.2.	Humanización del espacio urbano	48
3.3.	Mobiliario urbano	50
4.	Aplicación del diseño	55
4.1.	Ergonomía	55
4.2.	Consideraciones previas a las observaciones	59
4.3.	Empiria y observaciones.....	60
4.3.1.	Mobiliario de hormigón	60
4.3.2.	Mobiliario de madera	64
4.3.3.	Mobiliario de metal.....	64
4.4.	Unidad de referencia para el desarrollo de un nuevo banco de plaza	65
4.5.	Tecnologías y materiales	67
4.5.1.	Hormigón.....	68
4.5.2.	Madera y metal.....	69
5.	La renovación de mobiliario urbano.	75
5.1.	Rediseño	76
5.2.	Consideraciones ambientales.....	77
5.3.	Material elegido	79
5.4.	Resolución.....	82

5.4.1. Procesos y plásticos	82
5.4.2. Costos de producción	84
5.4.3. Instalación	85
Conclusión.....	87
Listado de referencia	92

Índice de imágenes seleccionadas.

Imagen 1	90
Imagen 2.....	90
Imagen 3.....	91

Introducción

La Ciudad de Buenos Aires está cambiando su trama. Se desarrollan tareas de puesta en valor de distintos polos de la metrópolis, así como también el Gobierno de la Ciudad, en conjunto con el Ministerio de Desarrollo Urbano, se encuentra planeando la reconstrucción del espacio público con el objetivo de que los ciudadanos puedan utilizarlo y aprovecharlo aún más. Para que la adaptación del espacio público tenga lugar, es importante atender a las necesidades de los ciudadanos.

En este contexto, son fundamentales los aportes que los diseñadores industriales pueden realizar con proyectos que contribuyan a la preservación de la identidad urbana, pero que, a la vez, colaboren en un desarrollo integral de largo plazo, que permita la implantación de cambios estratégicos para la evolución de esta ciudad.

Considerando las necesidades de los ciudadanos, es esencial la incorporación de especialistas de diferentes áreas en los proyectos de urbanización para adecuar la fisonomía de la ciudad a los tiempos que corren, sin descuidar la huella histórica de Buenos Aires.

En este proyecto de graduación, se estudiará cómo el diseño industrial puede incidir en el rediseño de los mobiliarios urbanos y, en particular, en la implementación de un nuevo banco de plaza. Se pondrá especial atención a la materialidad utilizada en este tipo de objetos ubicados en los espacios públicos y plazas de la ciudad, los procesos de fabricación, la ergonomía, la semántica, el estudio del entorno, los distintos comportamientos de los ciudadanos y su interacción con estos objetos.

Algunos de los puntos importantes a tener en cuenta para el desarrollo de un mobiliario urbano son que este se encuentra al alcance de distintos factores externos, como por ejemplo los actos de vandalismo, las inclemencias climáticas, la falta de mantenimiento; que hacen que estos objetos pierdan sus características esenciales.

Por este motivo, los procesos productivos de estos mobiliarios urbanos deben ser puntualmente analizados para una buena proyección en el tiempo de los objetos. Como

dice el arquitecto Daniel Chain “nuestras obras están, por definición, destinadas a perdurar más allá de nuestra propia existencia” (2012, 4).

El proyecto de graduación será enmarcado en la categoría Creación y Expresión, en el cual se realizará una investigación y un análisis del tema seleccionado en relación con el diseño industrial, en este caso será: La implementación del diseño en el paisaje urbano, realizando un recorte centrado en los espacios verdes de La Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Este proyecto se ubica bajo la línea temática de Diseño y Producción de objetos, espacios e imágenes. Tendrá como resultado una propuesta para el desarrollo de un mobiliario urbano para la ciudad. Con la propuesta se esperará satisfacer o mejorar distintas necesidades, tanto del gobierno de la ciudad, como la de los usuarios del producto. Se pretenderá resolver los posibles problemas existentes, aplicando el diseño industrial a las áreas que así lo requieran, y responder a las exigencias necesarias dentro del espacio urbano, transformándose en elementos de un sistema.

Como antecedentes sobre este tema seleccionado se pueden mencionar otros Proyectos de Graduación de alumnos de la Universidad de Palermo, para la elección del tema, consultar antecedentes y bibliografía de los siguientes proyectos de graduación: Spannagel C. (2014). *Un espacio para el tiempo, mobiliario para plazas y parques en la ciudad*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo, que ha sido un gran apoyo en cuanto a la bibliografía para poner en contexto la ciudad y sus espacios.

Otro proyecto es el de Bernal Huertas L. (2013), *Sinestesia Porteña, Relación mobiliario urbano vs. Ciudadano*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Ha mostrando el entorno de la ciudad, el ciudadano que la habita, la relación que hay entre ellos, ayudo a enfocar el proyecto, entendiendo los hábitos y como esto fue variando durante los años.

Morejón Sternlieb, H. (2012), *Identidad urbana. Mobiliario urbano reciclable*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Realiza una investigación sobre la innovación para el reemplazo de materiales en los mobiliarios urbanos por otros reciclados de distintos productos existentes.

También podrá ser de gran ayuda el proyecto de graduación de Bloise, J. (2013). *La función define el diseño*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. En este caso, el autor hace referencia a la aplicación del diseño siguiendo una función y la relación entre el individuo y el entorno.

Nikiel, M. (2010). *Semiótica del Producto. El Objeto como elemento comunicativo*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Este proyecto ha servido de guía sobre las distintas etapas del diseño industrial y cómo se enfocó en los objetos de uso cotidiano.

Otro estudiante, Alonso M. (2012). *El rol del diseñador industrial en la implementación de soluciones para generar diseños responsables*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Presentó un proyecto donde realizó un análisis de la industrialización, procesos de fabricación y materiales más utilizados en la actualidad, desde la visión de un diseñador y como puede usar todo eso para lograr un diseño con características que reconocibles.

Ordeig C. (2010). *Dime que muebles usas y te diré...El mobiliario como reflejo histórico del siglo XX*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. El estudio de distintos muebles y mobiliarios, la comparación entre ellos y la evolución tecnológica.

En cuanto al proyecto de Lella M. (2013), *ADN emocional Como comunican los objetos*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. La estética de los objetos y los diseñadores como creadores de una necesidad o creando un objeto que comunica una idea.

Otro trabajo es el de Cúneo J. (2012), *El Diseño Industrial y la estética*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Estudia la relación existente entre el Diseño Industrial y el Arte, vinculados por la estética. Por último, Castro Parada, J. (2011), *Sistema señalético universal. Señalética sin barreras*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. La problemática de cómo se desenvuelven las personas con discapacidad visual y los conflictos que se generan en relación al entorno urbano.

El mobiliario urbano no es ajeno a las tendencias de las épocas, y es el diseñador quien aplica esos conceptos a los objetos, provocando que la ciudad incorpore un lenguaje ecléctico ya que según la etapa estética o cultural los objetos se adaptan a estas variaciones. Buenos Aires es una ciudad con variados lenguajes generados por las influencias de las grandes inmigraciones, cada uno de los inmigrantes volcaba su propia impronta en las distintas construcciones que llevaba a cabo; a lo cual se le suma una débil planificación urbana; motivos que han llevado a que la ciudad no haya tenido la oportunidad de desarrollarse con una línea estética uniforme a lo largo de su historia. Por lo tanto, se analizará la evolución del diseño que fue utilizado como referencia por los inmigrantes, quienes aplicaban sus propias influencias a las distintas construcciones que realizaban. Esto dará el puntapié inicial para vincular al diseño industrial con el espacio urbano, por medio del mobiliario aplicado a la ciudad.

Así, se podrá tener una visión más detallada acerca de la aplicación del diseño enfocado en los objetos urbanos, en los materiales y en los procesos utilizados, sujetos a un contexto histórico social particular de cada estilo.

Uno de los principales objetivos de un diseñador industrial es el de mejorar aquellos objetos que se producen industrialmente para obtener mejores resultados en tanto en su uso como en su producción.

Para realizar un análisis desde una visión industrial, se definirá qué es el diseño y cómo surgió. En el primer capítulo se realizará una descripción del surgimiento del diseño como disciplina y su evolución. Se observará como el diseño industrial fue desarrollándose a lo largo del tiempo y cómo, a partir de influencias o movimientos, los diseñadores fueron aplicando esos nuevos conocimientos estéticos a la confección de los objetos, a la utilización de los materiales y al desarrollo de los procesos; innovando en cada etapa con los desarrollos tecnológicos de cada época. De este modo, se ha logrado generar nuevos productos que responden a las necesidades de los usuarios. Se toma entonces distancia de la producción de un artista, que solo tiene en cuenta la visión estética, para que sea el diseñador industrial quien tome protagonismo.

La forma de analizar los diseños estará dada por medio de la función que cada uno de los objetos represente. Según Lobach (1981), las funciones de los productos industriales son tres: función práctica, función estética y función simbólica, estas configuraciones son las que un diseñador debe aplicar a sus proyectos, es por eso que se analizará cada una de ellas y sus posibles combinaciones.

El segundo capítulo se abocará al estudio del diseño urbano en la ciudad de Buenos Aires, como fue la evolución y el crecimiento de esta ciudad. Se resaltarán cuáles fueron las distintas influencias de cada época para la conformación de los espacios públicos y que elementos son los que componen estos espacios. Se expondrá cómo ha sido su evolución en el tiempo y cómo se han logrado proyectar dichos espacios.

Como el presente trabajo se centrará en los muebles urbanos que se encuentran en la ciudad de Buenos Aires, debe establecerse la diferencia entre el equipamiento urbano y el mobiliario urbano. El equipamiento urbano es una categoría que incluye en su interior al mobiliario urbano. Los bancos, las sillas, los cestos, los bebederos, son parte del equipamiento urbano, pero se inscriben dentro de la categoría de mobiliario urbano, debido a que son muebles tales como los que pueden utilizarse en el ámbito privado; a

diferencia de otro tipo de equipamiento urbano, tales como rampas, espacios para publicidad, torres, o puentes (Ladizesky, 2011).

La aplicación del diseño será el tema por tratar en el tercer capítulo. Se analizará en profundidad la humanización del espacio público a través del diseño de un producto. Se prestará, entonces, especial atención, al modo en que el mobiliario urbano de la ciudad es realizado, a aquello que no puede perderse de vista cuando se diseña un producto.

Como se comentó con anterioridad, la ciudad de Buenos Aires se encuentra renovando la infraestructura urbana, para que el ciudadano se sienta a gusto y pueda disfrutar de cada uno de sus espacios. Por lo tanto, en este tercer capítulo se expondrán los cambios en la ciudad, realizados gracias al plan de humanización de espacio urbano del gobierno. Se hará evidente la importancia que se le otorga al planeamiento urbano, y se contará con la posibilidad de consultar las distintas publicaciones que el mismo gobierno realiza acerca del tema seleccionado.

Se realizará, posteriormente, una diferenciación entre los elementos urbanos y los mobiliarios urbanos, prestando central interés a estos últimos.

El cuarto capítulo se enfocará en la selección de un mobiliario determinado y se realizará una descripción minuciosa de sus características, las tecnologías y los procesos que se han utilizado para lograr la fabricación. El entorno donde este objeto fue diseñado será de vital importancia para poner en conocimiento en que época fue diseñado y si su estética es acorde a ella. La investigación se cerrará a partir de la indagación de la relación del sujeto con este objeto en particular.

En el último capítulo, luego de haber logrado obtener información suficiente sobre el tema elegido, se planteará una posible evolución del objeto y las tecnologías que serán necesarias aplicar, respondiendo a las necesidades de los usuarios del mobiliario seleccionado.

Se proyectará una propuesta de diseño de un mobiliario urbano que sepa satisfacer las necesidades requeridas y se adapte al entorno, formando parte de la integración a la

ciudad como un gran sistema, y provocando que la relación entre el objeto y la comunidad sea amigable.

Será de vital importancia, en el momento de rediseñar el objeto, atender a lo que el material permitirá fabricar, ya lo que la aplicación de la tecnología analizada posibilitará proyectar. También se tendrá en cuenta la posibilidad de estandarización de piezas o de fabricación en serie y se obtendrá un completo informe de dicho análisis que permita realizar la elección correcta del proceso a utilizar.

Para terminar el proyecto de graduación, se expondrán las conclusiones realizando un balance de la investigación, y se demostrará como el diseño industrial está altamente involucrado en el desarrollo y crecimiento de esta ciudad.

La profunda indagación de las distintas temáticas abordadas en el presente proyecto de graduación, como la historia del diseño industrial, el diseño urbano en la ciudad, la humanización del espacio público y la utilización de distintos materiales y tecnologías en el mobiliario urbano de la ciudad, serán tenidas en cuenta a la hora de rediseñar un producto, para que sea posible aplicar un diseño con identidad urbana a un nuevo mobiliario urbano para los parques y plazas de la Ciudad de Buenos Aires. De este modo el proyecto a plasmar será un gran aporte para la ciudad, y el ciudadano podrá apreciarlo como un impacto positivo y podrá disfrutar de los espacios públicos.

En otras palabras, este proyecto intenta hacer un aporte, mediante el diseño de un producto urbano para que los espacios verdes sean un punto de encuentro de los ciudadanos y que a la vez funcionen como un espacio de concientización dentro de la ciudad.

1. Entorno de Diseño

Para poder analizar un objeto desde la teoría del diseño industrial, será necesario saber de dónde parte este concepto y qué involucra. El alcance del diseño está representado en cualquier objeto de uso cotidiano debido a la producción industrializada. Asimismo, ese término está relacionado con la fabricación mecánica o sistematizada que permite la posibilidad de la elaboración seriada, en algunos casos con poca intervención humana. Durante los siglos XVIII y XIX los objetos se fabricaban de forma artesanal y con trabajos completamente manuales; el proyectista era también el fabricante, por lo tanto, había un único responsable de la elaboración completa del producto.

Parte de la evolución está dada por la sistematización de los procesos, a partir de la cual se reemplazó la necesidad de que un artesano participara en todas las fases de fabricación de un objeto. Entonces, un obrero que no poseía grandes conocimientos, pero con la complicitad de una máquina, podía fabricar el objeto con más rapidez.

Este avance de la industrialización sobre la fabricación artesanal es posible pensarla en relación con el mobiliario urbano que ha tenido lugar en distintas ciudades. No solo han variado en la fisonomía, sino también el proceso de manufactura de dicho mobiliario, gracias a la evolución de la industrialización y los avances tecnológicos en cuestiones de diseño industrial.

1.1. Enfoque histórico

1.1.1. Los orígenes

Las bases del diseño industrial se fueron dando con la evolución y las nuevas necesidades de las personas, y cada una de ellas ha forjado una nueva posibilidad de obtener un producto.

Durante el siglo XIX los objetos eran fabricados a mano, y, en consecuencia, el nivel de producción de los artesanos se reducía solamente a un grupo selecto de clientes. El

fabricante trabajaba sobre una pieza desde el principio del proyecto hasta el fin del proceso. Por eso, los productos contaban con una estética personal, una huella de la identidad del artesano que los creara. De todos modos, también existía la posibilidad de realizar trabajos completamente personalizados, respondiendo a los requerimientos específicos de los clientes destacados. A pedido o de modo espontáneo, cada trabajo, cada objeto evidenciaba una relación personal, un vínculo, con el artesano que lo fabricara.

Con el correr del tiempo, los científicos hicieron sus aportes sobre el modo de organizar una fábrica. “Wedgwood fue uno de los pioneros en la organización de fábricas en Inglaterra, estableciendo las principales directrices para la disciplina de los obreros la división de trabajo y la sistematización de la producción” (Mc Kendrick, 1963, p. 132).

Este científico inglés llevó a cabo diversas investigaciones para que su fábrica de cerámicas fuera más productiva, e incorporó nuevos materiales y procesos. También investigó las roturas potenciales de sus valiosas piezas en el traslado de un lugar a otro, es por eso que apoyó la construcción de canales acuáticos para solucionar el problema. Además, con este sistema se abarataban también los costos de envío. Wedgwood fue uno de los primeros en pensar en forma interdisciplinaria el desarrollo de una fábrica y aportó con sus investigaciones de nuevas técnicas a la industrialización mediante la unión de artistas y productores a gran escala. Basta mencionar como ejemplo el hecho de que su fábrica fuera la primera que producía cerámicas de color celeste, que, por consiguiente, provocó un cambio en el consumo de este tipo de productos (Ver imagen 1, anexo). Tal fue el interés del científico por los avances tecnológicos y la implementación de nuevos sistemas de producción que integró varias asociaciones que apoyaron, años más tarde, la Revolución Industrial.

La Revolución Industrial tuvo lugar en Gran Bretaña en la segunda mitad del siglo XVIII, y se extendió a una parte de Europa Occidental y Estados Unidos. Este hito en la Historia trajo consigo una serie de cambios económicos, tecnológicos y sociales, que

repercutieron en el estilo de vida de las personas, a quienes apartó del trabajo en el campo, debido a la gran oferta laboral que había en las ciudades. Tanto la producción agrícola como la industrial, que recién comenzaba a nacer, creció de una manera exponencial (Torrent, Marín, 2013).

Esta revolución permitió que se redujera al máximo el trabajo manual y la utilización de la tracción animal, y se dio paso a la fabricación industrial y el transporte de mercancías y de pasajeros. El gran crecimiento fue posible gracias al desarrollo de vías férreas, canales y carreteras, que permitían una comunicación fluida entre las urbes.

El éxito mayor tuvo lugar a partir de la introducción de la máquina de vapor en las distintas industrias. Con esta invención se produjo un aumento extraordinario en la capacidad de producción. Años después, el desarrollo de barcos, ferrocarriles de vapor y, en la segunda mitad del siglo XIX, el motor de combustión interna y la energía eléctrica fueron avances que también afectaron la concepción de las industrias y su funcionamiento.

Tal como lo señalan Torrent, Marín (2013), como consecuencia de la Revolución Industrial, emergieron dos clases sociales: el proletariado, compuesto por los trabajadores, y la burguesía, dueños de los medios de producción y del capital. Esta escisión dio lugar a distintos conflictos de índole social, política y económica.

Ante el aumento de la producción tanto de las fábricas como de la agricultura, en menor tiempo y con mano de obra no especializada, fue necesario repensar la estructura de las nuevas organizaciones, y era frecuente que, dentro de cada fábrica, se buscara la formar a los operarios para que se ocuparan solamente de una actividad y que cumplieran una función específica, en otras palabras, se los estaba especializando en las tareas que desarrollaran.

No solo se percibieron cambios en la modalidad de trabajo, sino que también los hubo en lo referente a los materiales y los soportes de producción. Basta mencionar el uso del hierro, como ejemplo, para comprender la magnitud de esta transformación.

Al acelerar el proceso de extracción del hierro, fue uno de los materiales preferidos por su maleabilidad, la construcción rápida y la notoria reducción de los costos. Otro beneficio que tenía la utilización del material era la posibilidad de realizar y transportar piezas prefabricadas, que al momento de la construcción, simplificaba el tiempo de armado en las nuevas obras. Las propiedades del uso de esta nueva arquitectura hacían que los espacios contaran con explanadas muy amplias sin la necesidad de colocar puntos de apoyo para sostener la estructura, motivando el desarrollo de estudios para nuevas aplicaciones como puentes y torres. Es por esta razón que Aragan (1998) llamó a muchas de las construcciones durante esos años, que se armaban en hierro y hormigón, como: "la arquitectura de los ingenieros" (p. 97).

El avance de la fabricación manual hacia la Revolución Industrial ha sido el puntapié que permitió un gran desarrollo en todos los ámbitos, sobre todo, en la gestación del equipamiento urbano en las grandes ciudades, donde comienzan a aparecer, a partir de este momento, estructuras como puentes y torres de dimensiones impensadas, funcionales, confiables y más fáciles de reparar que otras construcciones anteriores, cuestiones que son de gran relevancia para el diseño industrial.

1.1.2. Las exposiciones y los nuevos diseños urbanos

En Europa, a mediados de siglo XIX, los productos se decoraban con referencias historicistas, cargados de ornamentos, pero la industria comenzó a buscar personas capacitadas que pudieran aplicar a los objetos que se estaban fabricando los avances técnicos surgidos en esa época; resolviendo, a su vez, algunos problemas preexistentes. Algunos de los representantes del diseño de esta época se alejaron de ese lenguaje antiguo y desarrollaron los objetos como proyectos, buscando la funcionalidad antes que lo estético decorativo.

El problema era conseguir que el mercado aceptara esa evolución de los objetos y que los nuevos estilos se pudieran llevar a cabo productivamente. Esto llevó a que Henry Cole, luego de varios escritos y manifiestos, en 1849, organizara una gran exposición universal para mostrar los nuevos productos de las fábricas alrededor del mundo y las nuevas técnicas de producción con las que contaban para la elaboración de dichos productos. Con este motivo en 1851, se construyó, gracias al diseño de Joseph Paxton, un centro de exposiciones en Londres llamado el Crystal Palace (Ver imagen 2, anexo).

Paxton era un experto constructor de invernaderos, y aplicó su experiencia a este nuevo proyecto de un gran edificio desmontable, que marcó una nueva estética a la arquitectura del momento (Gay, 2013).

Para la construcción de ese pabellón, se utilizaron nuevos métodos de producción industrial, con piezas industrializadas, como paneles o remaches, realizadas por distintas fábricas. El armado de este edificio se construyó en solo cuatro meses, con espacios muy amplios sin necesidad de colocar columnas estructurales. El espacio era sumamente luminoso por la colocación de vidrios. También contaban con la capacidad de obtener una mejor luminosidad interior, igualándose con el exterior, con la colocación del vidrio.

Según refiere Gay (2004):

Durante la feria hubo 14.000 expositores, la mitad de estos vinieron de otras partes del mundo y 100.000 artículos fueron expuestos para que seis millones de personas los vieran en su visita, durante los casi 6 meses que perduro abierta la feria (p. 42)

La finalidad de ese evento era mostrar las nuevas formas de fabricación y los objetos obtenidos, mientras que la estética era dejada un poco a un lado ya que eran diseños historicistas pero con procesos innovadores para la época. Los productos que se exponían variaban desde utensilios de uso diario a grandes maquinarias con piezas únicas.

Esta exposición dio el impulso para que otras similares se llevaran a cabo alrededor del mundo, mostrando los avances tecnológicos y la utilización de nuevos materiales a gran

escala de cada ciudad expositora. Una vez terminada esta exposición se desarmó y se llevo la feria a otros lugares de Inglaterra (Gay, 2013).

Otra feria muy reconocida fue la de 1889 en París, donde la torre de Gustav Eiffel fue la protagonista. (Ver imagen 3, anexo).

Construida en el lapso de dos años, entre 1887 y 1889, fue inaugurada el 31 de marzo, en el marco de la feria mundial de la Exposición Universal, en conmemoración del centenario de la Revolución Francesa, y con la intención de demostrar la fuerza industrial de una Francia signada por el progreso.

1.1.3. Los movimientos reaccionarios

No todos los científicos estuvieron a favor del carácter que había tomado la industrialización. Esto merece una especial atención pues el movimiento reaccionario fue muy influyente en los primeros pasos del diseño industrial. Según Bürdek: “Gottfried Semper, John Ruskin y William Morris son considerados como los verdaderos padres del diseño” (1994, p. 22). Ellos objetaban la utilización de nuevos materiales y procesos de producción que contaban con distintas etapas dividiendo el trabajo de los operarios, por ser inapropiados. Sostenían que estos productores industrializados no consideraban previamente las necesidades de los usuarios, ni tampoco buscaban conocer la devolución de estos consumidores. Por lo tanto, no conocían sus gustos o preferencias y perdían la posibilidad de evolucionar en los diseños (Bürdek, 1994).

Este movimiento buscaba que el trabajador contara con un estilo de vida mejor y que estuviera orgulloso de su oficio, considerando que los objetos realizados a mano fueran superiores a los fabricados con estética de máquina.

Williams Morris, influido desde sus inicios por Ruskin y sustentado en principios socialistas, fundó en Inglaterra la empresa Morris & Co, que se dedicó a la producción de mobiliario, elementos de revestimiento como papeles o tapices y accesorios para la

decoración del interior del hogar. Lideró un nuevo estilo reconocido como el *Arts and Craft* (*artes y oficios*), donde se fundían aspectos artísticos políticos y sociales, atrayendo a distintos seguidores como artistas, pensadores, arquitectos, escritores, quienes apoyaban el proceso artesanal y que la mayor cantidad de personas pudieran tener acceso a estos objetos (Gay, 1994).

Uno de los objetivos perseguidos por este movimiento era que el usuario lograra tener una relación más estrecha con el producto, considerando que así se mejoraría la calidad de vida, tanto del usuario como el del productor, y aportaría a cada objeto un carácter individual.

Traducir sus ideales en los productos y convencer al usuario de las ventajas que ofrecían sus diseños era una tarea difícil. Para ello, exponían sus artesanías para que el público pudiera elevar su gusto por estos objetos no industrializados. Fue tal la convocatoria que se extendieron las exposiciones por distintos lugares del mundo (Gay, 1994).

Un claro ejemplo de este movimiento reaccionario fue la casa construida por Philipp Webb en las afueras de Londres para Morris la llamada *Red House* [casa roja] de ladrillos a la vista (Ver Imagen 4, anexo). Fue esencial el aporte de los distintos colegas de Morris, quienes mostraban interés hacia los ideales clasistas de la Edad Media y las obras prerrafaelistas, la naturaleza del campo, la decoración floral, influencia del movimiento *Art Nouveau* y el Modernismo (Gay, 1994).

1.1.4. Michael Thonet y los inicios del diseño industrializado

Como ya se señaló, desde la Antigüedad hasta mediados del siglo XIX, los objetos eran productos artesanales, con una importante carga simbólica aplicada por cada artesano, quien intervenía desde el inicio hasta el final en la producción de ese objeto. Gracias a la utilización de distintos materiales y elementos se obtenía un producto artístico con mucha información ornamental que hacía que ese objeto se distinguiera.

Los objetos fabricados de este modo estaban destinados a un público muy reducido y, a la vez, exclusivo. El artesano respondía, en la producción de cada objeto, a cada idea pedida por los usuarios, quienes tomaban esos objetos como piezas únicas.

También se producían objetos basados en su función práctica, de fabricación manual, pero sin ornamentos. Estos objetos eran desarrollados con procesos simples, pero especializados para la función a la cual estaban destinados. En este caso, si bien no se trataba de una producción industrial seriada, se fabricaba un gran volumen de piezas que permitía llegar a una mayor cantidad de consumidores.

Con los años y ya cerca del siglo XX, se desarrolló la producción en serie y, en el proceso, estaba involucrado un gran número de personas. En cada proyecto se encontraba planificado cada proceso productivo, con el objetivo de que la obtención de los productos no generara grandes desechos, que tuvieran la misma terminación y que el producto representara fielmente lo pensado por el diseñador. Estos productos industriales estaban desarrollados para cubrir una necesidad determinada, planteada en el momento de proyectar el objeto. Es por esta razón que el diseñador industrial aún hoy debe prestar especial atención a la relación usuario-producto.

Uno de los referentes en el desarrollo del diseño industrial es Michael Thonet, quien logró, por medio de un proceso innovador, curvar madera con métodos mecánicos y químicos. Su técnica fue la base para la fabricación de una tipología de sillas industrializadas y estandarizadas (Candilis, Blomstedt, Frangoulis, Amarin, 1981).

Con su trabajo, Thonet fue reconocido después de varios años, en la gran exposición internacional de Londres de 1851, en la que fue distinguido con una medalla de bronce.

Tiempo más tarde, se expandió, y llegó a tener seis grandes fábricas y una finca forestal. También fue innovador en los métodos comercialización, y para la venta, contaba con un catálogo en el que se encontraban los distintos modelos de sillas. Con el objetivo de mejorar la entrega de sus productos, se realizaban embalajes con las piezas

desarticuladas (Candilis et al., 1981). De este modo, las sillas se convirtieron en un éxito mundial.

Cuando su negocio estaba en plena expansión, Thonet murió. Sus hijos tomaron el mando del negocio familiar, y también obtuvieron grandes logros, pero debían enfrentarse a una competencia cada vez mayor. Con el correr de los años, la producción de muebles buscó satisfacer los gustos de su clientela y propuso una enorme cantidad de modelos. En otras palabras, se fabricaba todo lo que sea vendible. En el último catálogo de Thonet (1911-1915), antes del final de la primera guerra mundial (Ver imagen 5, anexo), se pueden observar más de mil quinientos modelos para todos los gustos y para todos los usos (Candilis et al., 1981).

1.1.5. El diseño norteamericano

Luego de la Primera Guerra Mundial, en 1929, Estados Unidos sufrió la caída de la Bolsa de Nueva York, y se produjo una gran depresión económica. En este contexto, surgió el diseño americano, que buscaba cambiar el hábito de consumo y crear la necesidad en cualquier persona de adquirir un producto. Entonces, se destinaron créditos a los potenciales consumidores, y logró el resurgimiento del sector industrial. El crecimiento de las ventas se basó en la colaboración de los publicistas con diseñadores de distintas ramas.

Uno de los movimientos del diseño americano fue el *Styling*. Tenía por objetivo rediseñar un producto comercializado a partir de modificaciones superficiales y crear una ilusión de mejora. De esta manera, nuevamente se llamaba la atención del consumidor, sobre la base de una publicidad promocional (Fiell, C., Fiell, P., 2007).

En esos momentos, los productos estadounidenses contaban con una estética historicista que tenía el diseño europeo como referencia. La estética otras veces tenía fines utilitarios, y era poco atractiva pero necesaria para introducir un producto en el mercado.

La estética que resultó más representativa del momento fue el *Streamline*, se caracterizaba por la aplicación de aerodinamia a los objetos y la forma de gota era reconocible en muchos productos. Se buscaba un valor agregado a través de la estética y se dejaba a un lado lo funcional.

1.1.6. La Escuela Bauhaus y el diseño alemán

Desde el inicio del siglo XX, surgieron escuelas muy influyentes en el diseño industrial actual, y cada una de ellas ha marcado el crecimiento del diseño como una disciplina.

Uno de los países impulsor fue Alemania, donde había varias escuelas enfocadas a la artesanía y al dibujo, que enseñaban al alumno distintas artes y oficios. En consonancia con lo dicho, se formó una asociación entre arquitectos y artistas llamada Deutscher Werkbund. Tenía por objetivo aplicar una nueva expresión a los objetos, y alejarlos de la estética de máquina con la que contaban hasta el momento.

La Werkbund tenía como finalidad la dignificación del trabajo artesanal y la buena forma sin ornamentos, enfocada hacia la calidad y la funcionalidad, ya se tratase del diseño de una taza de té o de la arquitectura vanguardista de una fábrica, dejando su impronta en la arquitectura, el arte y el diseño de todo un siglo (Winfried et al, 2007, p. 2).

Uno de los arquitectos que participaba de este movimiento fue Walter Gropius, reconocido por sus trabajos y por su apoyo a la conexión entre el arte y la industria. Siendo director de dos escuelas, decidió fusionarlas y creó la Escuela Bauhaus, que tuvo lugar en un edificio recién construido Weimar. Esta escuela buscaba un cambio en la enseñanza, acorde a las nuevas metodologías de fabricación.

La búsqueda de los maestros, que luego conformaron la escuela de arte, se llevó a cabo seleccionando a los mayores referentes de cada técnica con la que contaba el plan de estudios (Torrent, Marín, 2013). Esta búsqueda tuvo la intención de generar una escuela

de arte integral, con distintas disciplinas y con un nuevo método de enseñanza que le brindaba al estudiante una nueva propuesta de volver a lo artesanal y aplicarle su impronta a los objetos, con lo cual obtendría una nueva estética en los productos.

Dos talleres, dentro de la escuela, tuvieron gran repercusión: el taller de metales y el de mobiliario. Crearon objetos, que por su buen diseño, obtuvieron fama mundial. Fueron referentes para generaciones posteriores que los han estudiado por su funcionalidad y por el aprovechamiento de nuevos materiales y procesos para lograr una fabricación industrializada (Torrent, Marín, 2013).

Uno de los principios básicos de la Escuela Bauhaus era formar un movimiento de artistas con plena conciencia social e intelectual, formar jóvenes artistas que no cayeran en los estándares. Perseguían la armonía entre arte e industria, así como la unión de arte y funcionalidad. Esta fusión es elemental porque hace que el artista ya no fuera una entidad aislada, sino que se convertía en una persona útil para la sociedad, siguiendo el criterio utilitarista de la época. Como consecuencia, el arte llegaba a los hogares con una función. Se trataba de crear productos funcionales y económicos pero a la vez atractivos para el mercado. Para ello, se utilizaron materiales baratos y de fácil acceso (como metal, vidrio, cristal, madera, entre otros).

En Bauhaus se enseñaba a crear. El trabajo manual era la base del artista. Gropius incitaba a sus alumnos a probar con distintos materiales. Como la fabricación de las formas elementales y los colores básicos representaban un precio industrialmente más económico, el círculo, el cuadrado y el triángulo fueron el punto de partida de casi todas las creaciones.

La escuela en sí era una suerte de laboratorio. Los jóvenes estudiantes mostraban un gran interés tecnológico y buscaban romper con la decoración recargada del siglo anterior. Entonces, la incursión en las nuevas tecnologías para la fabricación de objetos funcionales los convirtió en símbolos con correr del tiempo.

Como se dijo, los objetos de este primer período solían ser de formas puras y desarrolladas en un solo material. En otras palabras, se creaban productos racionales. Luego, se fabricaron productos con combinaciones de materiales y nuevas formas gracias a la industrialización de la producción. La cuestión de la forma era vital para simplificar todo el proceso.

Para ilustrar lo dicho, basta mencionar la tetera creada por Marianne Brandt, uno de los productos más reconocidos de la Era Gropius dentro de la Bauhaus, realizada en laminas de latón diferencia las partes funcionales con la aplicación de distintos materiales (Ver imagen 6, anexo).

En 1925, la Escuela se mudó a Dessau, en un sector industrializado y de gran producción. Presionado por el gobierno, Gropius abandonó la dirección de la escuela, y así comenzó una nueva etapa. El nuevo director, Hannes Meyer, ocupó este puesto por dos años, y luego fue reemplazado por Ludwig Mies Van Der Rohe.

Bajo la dirección de este arquitecto, el Gobierno de Alemania clausuró la escuela, pero se reabrió en Berlín, ya siendo privada. En un nuevo espacio, la escuela funcionó por un año hasta su cierre definitivo. Dejó un legado de productos que se continúan destacando en el estudio de la disciplina e innovó en el desarrollo de un plan de estudios para esta actividad.

1.1.7. La Escuela de Chicago

En 1937, surgió la Escuela de Chicago cuyo director fue László Moholy Nagy, quien había sido profesor en Bauhaus. La publicidad en ese momento resaltaba lo que los diseñadores aplicaban. Ostentaban velocidad, potencia, confort, felicidad al utilizar cualquiera de estos productos. Los diseñadores que se destacaron en ese período fueron llamados los Big Four: Raymond Loewy, Henry Dreyfuss, Harley Earl y Norman Bel Geddes.

En la década del 40, la búsqueda empezó a cambiar para darle a los objetos la honestidad que no tenían en las décadas anteriores.

Al término de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos, que había continuado investigando y avanzando en cuestiones de tecnología, contaba con sobreproducción de petróleo, es por eso que tuvieron la posibilidad de producir masivamente un derivado: el plástico.

Con la obtención de este nuevo material fue posible desarrollar muchos nuevos productos. Los usuarios podían adquirir objetos desechables por su bajo costo y simple producción.

1.1.8. La Escuela de Ulm

Tras la Guerra, Alemania se encontraba devastada. Debía reconstruirse, y en el proceso, el diseño ocupó un rol muy importante. Se crea entonces el concepto del buen diseño, enfocándolo a lo funcional y a la simpleza (Torrent, Marín, 2013).

Los exalumnos de la Bauhaus, en 1953, dictaron cursos, y al poco tiempo se creó Escuela Superior de Proyección, situada en Ulm. Max Bill, el primer rector, sostenía que el buen diseño dependía de la armonía entre la forma de un objeto y su uso, y en eso, se basaron los diseños alemanes de la época.

Otro de los profesores responsables del área de diseño fue Tomás Maldonado, quien consideraba que “el diseño no es un arte y el diseñador no es necesariamente un artista” (Maldonado, 1961, p.17).

En 1958 se realizó por primera vez una exposición de los objetos desarrollados dentro de la escuela, al mismo tiempo, tuvo lugar la edición de una revista que se imprimía en inglés y en alemán. Se podía observar, en la planificación de diseño, la posibilidad de

lograr un sistema y una familia de productos. Para esto, se trabajó en conjunto con varias empresas que querían aplicar nuevos diseños a sus productos.

Una de las empresas fue Braun, que luego de la muerte de su creador, quedó en manos de los hijos, y uno de ellos se contactó con un egresado de la escuela para darle una nueva imagen a su línea de productos. También Dieter Rams ingresó en la empresa a trabajar como proyectista de interiores, y, al término de un año, llegó a ser el encargado del diseño de los productos. Este diseñador se regía bajo diez principios para lograr un buen diseño. Obtenía a su vez productos armoniosos con detalles que hacían que se destacaran, que siguieran funcionando, pero sobre todo, que no pasaran de moda (Torrent, Marín, 2013).

1.1.9. Las últimas décadas

En otras partes del mundo, el diseño iba por carriles totalmente distintos y ya se plateaba la obsolescencia de los productos. Las décadas del 60 y del 70 se vieron influidas por la llegada del hombre a la Luna y la ciencia ficción, por lo tanto, muchos objetos de esa época representan la tecnología como futurista.

También surgió la moda Kitsch, un estilo de expresión que lograba productos sobrecargados de simbolismos y que rompía con los estilismos racionales que se podían encontrar en otros objetos (Torrent, Marín, 2013).

El diseño moderno, la innovación en materiales y en procesos dieron un gran salto desde el comienzo del diseño industrial, que podría situarse alrededor de mediados del siglo XIX, hasta la actualidad. Esto dio lugar a distintos cambios que se han producido, a lo largo de la historia del diseño industrial, en diferentes productos: la fabricación artesanal de objetos y la elaboración de productos con un tinte muy industrial, así como también la realización de productos con tamaños ajustados, sin ornamentación pero con detalles técnicos muy fuertes.

El avance del diseño industrial, tal y como se ha descrito con anterioridad, ha tenido lugar en distintos productos, ya sean objetos o muebles domésticos, objetos industrializados, mobiliarios urbanos, entre otros. Todo tipo de objeto que se obtiene en la actualidad está basado en distintos conceptos, influencias de las distintas etapas del diseño industrial. El estudio de cada una de estas permite tener una visión más global sobre el diseño, y dar cuenta de distintos procesos, materiales y tecnologías que se han utilizado a lo largo de la historia, sin perder de vista la finalidad que cada producto tiene y la impronta que cada diseñador deja en él.

Como el diseño es fundamental a la hora de confeccionar un producto, se puede pensar, entonces, que el desarrollo urbano en general, dentro del cual se inserta el desarrollo del mobiliario urbano en particular, responde también a una época, histórica y social.

El análisis de las distintas etapas del diseño que se ha realizado, brinda, en este estudio, la posibilidad de analizar el mobiliario urbano de la ciudad a la luz de los conceptos de diseño industrial, y permitirá, a su vez, aplicarlos a distintos proyectos sobre mobiliario urbano a desarrollar en el futuro.

1.2. Conceptos del Diseño Industrial

Antes de abordar el análisis del diseño del mobiliario urbano, es necesario establecer qué se entiende por diseño industrial. Tomás Maldonado, el reconocido maestro, dio a conocer, en 1961, una definición que, en la actualidad, está oficialmente avalada por el ICSID (International Council of Societies of Industrial Design):

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan solo las características exteriores, sino, sobre todo. Las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto del productor como del usuario, puesto que, mientras la preocupación exclusiva por los rasgos exteriores de un objeto determinado conlleva el deseo de hacerlo aparecer más atractivo o también disimular sus debilidades constitutivas, las propiedades formales de un objeto —por lo menos tal

como yo lo entiendo— aquí son siempre el resultado de la integración de factores diversos, tanto si son de tipo funcional, cultural, tecnológico o económico (Maldonado, 1977, p. 13)

Uno de los conceptos más importantes del diseño industrial no solo se encuentra en relación con el aspecto formal de un objeto, sino que también abarca procesos de distintas áreas dentro de un proyecto.

El factor estético constituye un factor entre muchos con los que el diseñador puede operar, pero no es el primero ni el predominante. Junto a él también, los factores productivo, el constructivo, el económico permiten optimizar los recursos de esa industria, así como también influye el importante el factor simbólico. A su vez, siempre debe tenerse en cuenta la interacción del objeto con el hombre.

Una de las primeras prácticas de diseño implica resolver la necesidad de un servicio o de un objeto. En otras palabras, debe identificar los aspectos semánticos, estéticos, funcionales y productivos, para satisfacer las demandas de los usuarios.

Lobach señala que “se espera de un diseñador industrial la aptitud de hallar soluciones nuevas para productos industriales. El diseñador industrial puede entonces considerarse como productor de ideas, que recoge informaciones y trabaja con ellas para solucionar los problemas que presentan” (1981, p. 137).

Lo que se debe tener en cuenta también es el entorno de la realización del proyecto: cada país vive situaciones muy diferentes, y por lo tanto, sus industrias funcionan en consonancia con esa situación, así como también lo será la sociedad potencial consumidora de ese objeto.

Para Lobach, existen tres funciones que el diseñador debe tener en consideración para aplicarlas en su trabajo. Se podrán encontrar configuraciones simbólicas, estéticas y funcionales. Si una de ellas predomina, el objeto será desequilibrado. En otras palabras, un producto debe ser armónico y coherente de acuerdo con estos tres distintos criterios (1981).

Los objetos industriales son creados para la satisfacción de distintas necesidades de los usuarios, pero la función práctica no tiene que predominar ante la función estética brindada. Por esta razón, es fundamental la experiencia del diseñador, así como su investigación previa sobre su proyecto, ya que el objeto proporcionará un beneficio con su comercialización.

Las funciones de los productos industriales son las que el hombre puede percibir al relacionarse con el objeto, y satisfacer su necesidad con el uso. Como ya se dijo, todo producto se diseña de acuerdo con tres funciones: la simbólica, capaz de comunicar características de referencia o de uso; la estética, en la que intervienen los materiales que se utilizan para la construcción, los colores y las texturas elegidas; la práctica, que tiene que ver con lo que el usuario invierte en la compra de ese objeto. Para analizar un objeto fabricado se deberá clasificar según estas tres tipologías de diseño, planteadas por Lobach (1981), que se describirán a continuación (Ver imagen 7, anexo).

1.2.1. Función simbólica

La función simbólica está relacionada con la aplicación de un valor a un producto, a partir del cual este puede ser reconocido o remitir a algo preexistente, haciendo que el usuario lo relacione según su aspecto, forma, color, material o terminaciones superficiales. Un producto acabado puede convertirse en un símbolo.

El diseñador puede hacer que el producto tenga un estilismo posible de provocar en el usuario la posibilidad de pertenecer a un selecto grupo, o no, según la estética de un objeto y su posible gran carga afectiva. Estas características pueden representar algún valor cultural o religioso, status, moda o algún grupo seleccionado; se puede contar con una diversidad de estilos según cargos o perfiles laborales, o según niveles socioculturales (Lobach, 1981).

Un producto con estas características será reconocible según la asociación con otro objeto, según sus atributos. La asociación puede darse por la intuición y la capacidad de reconocer alguna función, por una experiencia previa al haber utilizado otros productos similares. El objeto comunica de dónde sujetarlo o cómo accionarlo. También los productos pueden provocar que los usuarios creen lazos afectivos ya sea porque lo identifiquen, o porque lo hagan recordar alguna etapa de su vida.

Algunos productos pueden dejar a un lado su configuración funcional para satisfacer principalmente la función simbólica y ofrecer al consumidor un status de poder o de diferenciación de escalas.

1.2.2. Función estética

La función estética es la relación entre un objeto y el usuario, no solo visual sino también perceptiva (Caro, 2013). La belleza de un producto puede atraer a los consumidores, pero en este caso la belleza se puede dar por formas, colores o texturas y eso hará que el futuro comprador pueda decidir ante dos objetos que posean las mismas prestaciones.

Se busca, con la estética de un producto, la reacción de las personas que interactúan con el objeto, a través de los cinco sentidos, así se concibe una percepción distinta, singular y personal, del producto (Lobach, 1981).

La apariencia del producto es la primera conexión, en el momento de la elección de compra, de muchos de los posibles consumidores. Por esta razón, es muy importante tener en cuenta la apariencia en el momento de proyectar su diseño.

La esencia estética no solo es buscada para crear una percepción, sino que también puede hallarse esta configuración en el momento de proyectar un objeto. Si se prioriza un proceso productivo, las limitaciones de fabricación de este proceso puede dar como resultado un objeto estéticamente condicionado, por sus terminaciones materiales colores, etc.

1.2.3. Función práctica

El funcionalismo está relacionado con las prácticas y el modo en que el usuario interactúa o se relaciona con el producto. Las funciones indicativas comunican cómo se usa un producto, cómo funciona, o a quién está dirigido; el costo y sobre todo indica cuáles son los principales elementos que ayudarán a utilizar el producto de una manera adecuada (Lobach, 1981).

Por lo tanto, si un producto fue desarrollado para que interactúe con una persona, se debe tener en cuenta la ergonomía. Esto da la posibilidad de diseñar pensando en la funcionalidad correcta sin afectar las características físicas, ni mentales, de las personas que lo utilicen.

La ergonomía debe utilizarse desde las etapas iniciales de un proyecto, ya que el uso de este objeto puede estar marcado por factores que resalten la funcionalidad, como delimitaciones con colores o de texturas, la formación de grupos, la orientación, la solidez o la estabilidad.

Estas indicaciones podrán ayudar al consumidor a redefinir la forma de uso, delimitando sectores de control o de mecanismos, por relieves o contrastes, formando grupos dentro del objeto, utilizando también la orientación para facilitar la lectura de uso. La solidez y la estabilidad puede estar dada por la capacidad de mostrar el objeto al usuario ya que una variación en el centro de gravedad aparentar fragilidad o de robustez, más allá que las leyes físicas avalen su seguridad.

Gropius afirmó que todo lo funcional es bello (Torrent, Marín, 2013). Planteo que coincide con la propuesta de Lobach sobre el hecho de que un objeto necesita tener armonía entre las tres tipologías, práctica, simbólica y funcional, para lograr proporciones adecuadas con finalidad técnica, lo cual se verá representado en la belleza de los objetos (1981). Claramente, haciendo hincapié en algún punto se obtendrán tendencias que representarán etapas de diseño con un lenguaje propio.

Un diseñador puede plantear, según los requisitos con los que trabaje, distintos tipos de configuraciones y resaltar una de ellas. Si en un producto de uso predomina la función práctica se obtendrá en principio una tipología práctico funcional, y si predomina una función simbólica se observará un objeto con una estética simbólico funcional.

Estas tres tipologías del diseño brindarán las bases para la siguiente investigación sobre el mobiliario urbano encontrado en la ciudad de Buenos Aires. Se intentará dar cuenta si alguna de estas funciones predomina en los distintos mobiliarios; si una de estas resalta mucho más que las otras, se podrán observar tendencias que marcan una impronta o un lenguaje propio.

2. El crecimiento de una ciudad

Para entender cuáles son las necesidades de una ciudad, es necesario conocer el espacio y sin perder de vista cómo como surgieron las grandes urbes. Por esta razón, en el inicio de este capítulo se definirá el entorno en el cual se realizará el futuro proyecto.

La ciudad de Buenos Aires se ha ido conformando a partir de las corrientes inmigratorias que tuvieron lugar desde el siglo XIX. Coexisten en ella distintos tipos arquitectónicos, tendencias culturales y diversos equipamientos urbanos, que han dado a la ciudad un lenguaje y estilo propio.

Distintos espacios públicos tienen lugar en el interior de la ciudad, y será de vital importancia conocer cuál era su finalidad en la evolución de la ciudad, para qué y por qué fueron creados. Así, podrá comprenderse mejor la relación entre los ciudadanos y los distintos espacios públicos.

Los mobiliarios urbanos son parte de estos espacios públicos, y están para responder a las necesidades de los vecinos que pertenecen a la comunidad, por lo que también deben ser considerados como elementos que colaboraron en la fisonomía de la ciudad.

El estudio del urbanismo es esencial para conocer qué es lo que sucede en una ciudad, y posibilitará la información necesaria para la proyección de un nuevo diseño. Los inicios, su crecimiento y el actual desarrollo de la ciudad ofrecen una lectura del entorno de cada espacio que la conforma. Además, los distintos espacios públicos brindan características condicionantes para poder realizar una correcta planificación y estrategia, para satisfacer las necesidades de los ciudadanos e implantar mejoras en estos escenarios urbanos.

2.1. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires es la Capital Federal de la República Argentina y se fijará como recorte para analizar en este proyecto de grado. Esta ciudad se encuentra sobre la orilla del Río de la Plata. Es una región metropolitana que, según se puede observar en la página web del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el

último censo realizado en 2010, cuenta con casi tres millones de habitantes, y se estima que trabajan en ella más de doce millones de personas (GCBA, 2015). Este número representa un tercio de la población total del país. Es la mayor área urbana de Argentina, y uno de los asentamientos urbanos más grandes de Sudamérica.

Durante los siglos anteriores, la ciudad albergó a inmigrantes provenientes de distintas partes del mundo. El mismo Estado Argentino promovió esta corriente inmigratoria con el fin de poblar la Nación. Estas personas llegaban de España, Italia, Polonia, Rusia, y fueron quienes le imprimieron a esta ciudad un eclecticismo cultural que la convirtió en una gran cosmópolis. Es posible apreciar dicho eclecticismo cultural, por ejemplo, en la arquitectura de las construcciones de la ciudad (GCBA, 2015), la cual es el resultado de una compleja convivencia de factores. Sus calles, edificios, plazas y cafés definen la identidad de esta ciudad. La heterogeneidad característica de Buenos Aires se percibe desde su primera fundación en 1536 por Pedro de Mendoza.

Hoy se aprecian piezas arquitectónicas de estilos variados: desde un estilo colonial, en edificios históricos, como el Cabildo o el Mesón Español, hasta estilos de vanguardia, como la Biblioteca Nacional.

La ciudad se construyó en forma de anillos concéntricos que se originan en el antiguo Fuerte de Buenos Aires, ubicado en el actual barrio de San Nicolás, con algunas casas realizadas en adobe, según se establecía en las Leyes de Indias, edificios coloniales hechos con madera, ladrillos y techos de tejas. A partir de entonces, la ciudad experimentó un crecimiento paulatino al mismo tiempo que su constitución social se fue definiendo, sobre todo, con la presencia de inmigrantes, de gran diversidad cultural identificada con una arquitectura de ruptura con las tradiciones.

Con el tiempo el tejido urbano se reglamentó, y aparecieron las ochavas y el trazado de las avenidas. Los clásicos conventillos porteños configuraban el paisaje al sur de la ciudad. Las plazas públicas y los monumentos son testigos de este desarrollo que se

expandía hacia los suburbios por la demanda de una arquitectura doméstica, que iba desde la casa chorizo hasta el palacio francés.

Buenos Aires, en 1880, adquirió un lenguaje romántico y neoclásico. Experimentó un crecimiento acelerado producto del esplendor económico del modelo agro exportador que materializó en el cambio de su estructura. Basta mencionar algunos ejemplos para ilustrar lo dicho: el Palacio de Aguas Corrientes, de estilo eclecticista; el Teatro Colón, obra del arquitecto italiano Francesco Tamburini. Con los años, los arquitectos europeos también construyeron algunas obras a pedido, como la antigua Ferretería Francesa, construida por Eiffel. En los años posteriores, las vanguardias se reflejaron en las piezas arquitectónicas como el caso del Racionalismo en el Cine-Teatro Gran Rex; o el edificio Kavanagh de 1935, el más alto construido en hormigón armado hasta ese momento en Latinoamérica.

Paralelamente, y de la mano del paisajista francés Carlos Thays, los espacios públicos fueron rediseñados, primero en su traza, luego en su decoración, sobre todo, con una enorme variedad de árboles que le dan el oxígeno necesario a la ciudad para continuar su proceso de desarrollo.

En el proceso de modernización, la metrópolis fue tomando forma y altura. Autopistas, torres de oficinas y *shoppings* cobraron protagonismo en la vida diaria.

Sin embargo, ante este marco de crecimiento poco controlado, surgió la búsqueda por recuperar el espacio público, sumado a la idea de una ciudad más verde que empieza a reflejarse en la nueva arquitectura, condicionada por políticas ecológicas, políticas de descentralización natural ligado con un desarrollo sustentable que se percibe en los jardines verticales y techos verdes que empiezan a brotar de las construcciones.

La oferta cultural que tiene esta ciudad hace que sea un punto turístico muy recomendado, y, a su vez, tenido en cuenta por las visitas de grandes espectáculos internacionales, megaeventos deportivos, y masivos encuentros musicales.

Según publica el Centro Metropolitano de Diseño de la Ciudad, fue distinguida en el año 2005 por la UNESCO como la ciudad del diseño, y fue integrada a la red de Ciudades Creativas de la Alianza Global para la Diversidad Cultural, creada en 2002. Dicho reconocimiento ha sido otorgado a la ciudad como consecuencia del gran apoyo dado a esta disciplina que ha permitido la estimulación de la industria creativa y ha captado a distintas áreas del diseño. Es importante destacar también, que la ciudad de Buenos Aires posee a la mayor cantidad de alumnos de la disciplina en el mundo (GCBA, 2015).

2.2. Los espacios públicos

La conformación del espacio público está dada por la creación de espacios comunes en los cuales todo ciudadano puede circular libremente, interactuar y conectarse con los vecinos de la comunidad (GCBA, 2012). Una ciudad que cuenta con estos espacios logra tener un carácter y una identidad propia reconocible y una mejor calidad de vida para sus habitantes.

El hombre fue creando distintos espacios para cubrir sus necesidades y satisfacer las actividades que realiza. Por lo tanto, la función primordial de estas áreas, que hoy llamamos espacios públicos, es la de darle contención a los ciudadanos que transitan la ciudad, como así también brindarles la posibilidad de sociabilizar.

Tal como se señaló anteriormente, la urbanización fue creciendo con configuraciones desordenadas y no planificadas, debido a que distintos diseños y tipos, en lo que refiere a la arquitectura y al urbanismo, llegaron a la ciudad gracias a la inmigración del siglo XIX. Esto demuestra que en un primer momento, cuando la ciudad comenzó a desarrollarse, la necesidad de crear espacios públicos no fue tenida en cuenta.

2.2.1. La trama y las calles

La trama y la distribución de una ciudad están organizadas por las calles. Según el diccionario de la Lengua Española, 'calle' es el "tramo de una vía urbana comprendido

entre dos esquinas” (DiLE, 2014). Las calles son espacios de circulación de uso público. A partir del gran flujo de inmigrantes que recibe la ciudad a principio del siglo XX, las personas que transitaban por la ciudad, circulaban por ese espacio libremente, al igual que los coches. No existía lo que actualmente se conoce como vereda. Esta libre circulación se fue perdiendo de a poco a partir del avance tecnológico de los vehículos, puesto que era riesgoso circular personas y coches por el mismo espacio.

Las calles cuentan con un entorno, en general, marcado por las fachadas de los edificios, y hacia los lados, se encuentra la acera, delimitada habitualmente por una línea de arboleda. En los bordes de las calles se encuentra el cordón, que funciona como un escalón, que mantiene separada la vereda de la calzada central. El cordón brinda una primera protección al peatón. Protección que era muy eficaz a principios del siglo XX, debido a que la velocidad de los vehículos que circulaban por las calles en esa época, ya sean de tracción a sangre o motorizados, era muy baja. En la actualidad, gracias al desarrollo de la industria automotriz, la velocidad de los automóviles ha variado muchísimo, pero las vías de circulación se mantienen igual. Por lo tanto, dicha medida, que a principios del siglo XX era tan eficaz, no resulta así en la actualidad.

Otra función que tienen estos bordes en las calles es la de conducir el agua hacia los canales fluviales evitando la acumulación del agua.

Las veredas son esos sectores que comunican las calles con los edificios. Los peatones transitan por las veredas, estas brindan, como se explicó con anterioridad, un servicio al peatón, al resguardarlo del tráfico vehicular. En el Diccionario de la Lengua Española, ‘acera’ es definida como “orilla de la calle o de otra vía pública, generalmente enlosada, sita junto al paramento de las casas, y particularmente destinada para el tránsito de la gente que va a pie” (2014). Las veredas organizan y comunican a las personas con los edificios, son una pieza fundamental para que las personas hagan uso de los espacios públicos.

La línea municipal es la que divide el sector público, es decir la vereda y calle, del sector privado (terrenos, casas o edificios). El bloque de espacios privados conforma lo que es conocido comúnmente como manzana; también estas delimitadas por las aceras y por las calles.

Varias manzanas, un conjunto de ellas, conforman un barrio, dentro de los distintos barrios se pueden apreciar espacios públicos conocidos como parques y plazas, ambos son espacios verdes que están destinados a cumplir una función en el seno de una ciudad.

2.2.2. Los espacios verdes

Tradicionalmente, los espacios verdes cumplían la función necesaria de oxigenación de la población frente a la gran edificación. Con el tiempo, se comprobó que estos espacios influyen sobre el microclima de un área metropolitana, alterando las velocidades del viento, dan sombra sobre distintas superficies y modifican el intercambio de calor, y también, en algunos casos, colaboran en la absorción del agua de lluvia. La vegetación de los espacios verdes contribuye a la reducción del ruido urbano y a la contención de polvo en el aire (GCBA, 2012).

La construcción de las plazas tenía como finalidad cierta organización urbana, fijando edificios municipales a su alrededor. Los edificios públicos, la iglesia, la escuela, el destacamento policial, la municipalidad, el hospital, entre otros, se ubicaban alrededor de la plaza central.

La ciudad tiene la capacidad de adaptarse y a ofrecer mejoras en las áreas públicas. Por esta razón, en Buenos Aires, los espacios al aire libre son destinados a la función social de uso correspondiente a una vida urbana, posibilitan el contacto con la naturaleza, la recreación, el deporte, el paseo y el descanso, y les brinda la posibilidad a todos los ciudadanos de interactuar y de que sean todos iguales al transitar por estos espacios (GCBA, 2012). Debido a esta finalidad que toman los espacios verdes, es posible pensar

en un nuevo concepto de mucha importancia, que tiene como mayor beneficiado al ciudadano, que es la libertad.

Muchos de estos espacios presentan diversas formas, dimensiones, funciones y características, pero todos tienen un lenguaje similar conformado por sectores de circulación, tránsito, recreación, deportes o esparcimiento. Dentro de los espacios verdes, tienen lugar distintos equipamientos y muebles urbanos, cuyo objetivo es dar lugar a la socialización e interacción de los ciudadanos en un ámbito de distensión o recreación.

En una jornada de Diseño sobre Paisaje y compromiso organizada por la Universidad de Palermo, a cargo de la Facultad de Diseño y Comunicación junto a la Red Argentina del Paisaje, el licenciado Fabio Márquez observó que “la mejor plaza no es la que está linda el día en que se inaugura, sino la que se usa”(2012). Es posible apreciar como Márquez apuesta no solo a que existan estos lugares, sino que sean parte de un proyecto donde el ciudadano se identifique con estos espacios y los utilice. Serán entonces las plazas y los parques los que funcionen como punto de reunión para los vecinos de la ciudad.

A su vez, el mobiliario urbano hará que las plazas y los parques sean lugares confortables para los individuos que viven o transitan por la ciudad. El diseño de los mobiliarios es entonces de gran importancia. A la hora de diseñarlos, es fundamental pensar cuáles son los puntos importantes si el objetivo es hacer de esos espacios lugares más vivibles, cómodos, confortables, agradables, placenteros para los ciudadanos.

Otras grandes áreas destinadas a vegetación dentro de una ciudad son los parques, en muchos casos fueron lugares de disfrute para los propietarios de esos terrenos, pero, en la actualidad, el Estado se hizo responsable de su manutención y los convirtió en espacios públicos de acceso libre (GCBA, 2012). Estos espacios, que cuentan con grandes extensiones verdes, benefician el medio ambiente de la ciudad, pero también permiten que diversas actividades se puedan realizar en estas áreas según su equipamiento urbano: juegos infantiles, sectores de tránsito de bicicletas, fuentes, lagos,

sectores de esparcimiento y de paseo donde los visitantes podrán distenderse. También se encuentran en los espacios verdes distintos tipos de mobiliario urbano: bebederos, mesas y sillas, bancos, entre otros.

En apoyo de la necesidad de que existan estos espacios para el buen desarrollo de una sociedad, Roberto Mulieri, en una mesa de discusión sobre el paisaje vacante, en la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo, donde reconocidos expositores y participantes, dieron a conocer distintos proyectos para mejorar espacios verdes en la ciudad, afirmó: “El parque urbano es el crisol donde se funden la cultura urbana, la arquitectónica y la del medio ambiente, el parque es un instrumento de nivelación social y de educación en la responsabilidad colectiva del bienestar” (2008).

Se puede apreciar que algunas ciudades en el mundo tienden a redefinir sus espacios públicos y también sus tamaños. En consonancia con esto, el Ministerio de Ambiente y Espacio Público de la Ciudad de Buenos Aires está recuperando distintos espacios, contribuyendo a que los ciudadanos cuenten con más áreas de paseo, convirtiendo terrenos municipalizados en lugares llamados Patios Porteños. Esta capital cuenta con unos catorce Patios Porteños distribuidos por todo el territorio, que fueron recuperados gracias a la labor no solo del Gobierno de la Ciudad sino también, a la participación de distintos vecinos que formaron parte de dicha tarea. Adaptaron los terrenos abandonados cubrieron necesidades de su barrio, planteadas previamente, y fundaron un nuevo espacio público (GCBA, 2015).

En este contexto, es de vital importancia dar cuenta del valor que posee el mobiliario urbano que se inserta en las distintas plazas, parques o patios porteños. Como ya se dijo, el diseño del mobiliario que formará parte de los espacios públicos de la ciudad debe ser tenido en cuenta para hacer que aquellos espacios sean lugares propicios para el encuentro de los vecinos, para su distensión y descanso. Entonces, para diseñar estos muebles urbanos deben conocerse, sobre todo, las necesidades, las preferencias y los

gustos de los vecinos que los utilizarán objetos, para hacer de los espacios públicos en particular, y de la ciudad en general, un espacio más vivible y confortable.

2.2.3. Los inicios de espacios públicos en Buenos Aires

Uno de los espacios públicos de mayor importancia en la Ciudad de Buenos Aires es la Plaza de Mayo. Es la más antigua de la ciudad, y nace de la unión entre las plazas de la Victoria y del Fuerte, al demolerse una construcción que las separaba, llamada Recova vieja, en el año 1844. Se encuentra en el actual microcentro porteño, rodeada por las calles Hipólito Yrigoyen, Balcarce, Av. Rivadavia y Bolívar.

En esta área pública, central en la formación de la ciudad, se celebraban las fiestas, se realizaban competencias y se unía al pueblo. Además, fue escenario de grandes acontecimientos históricos del país, fue allí donde tuvo lugar la segunda fundación de la ciudad, en 1580 por Juan de Garay, la Revolución de Mayo, y donde posteriormente se construyó la Pirámide de Mayo, entre otros eventos de gran magnitud social (Casella de Calderón, 1991).

En los primeros tiempos, posteriores al nacimiento de la ciudad, los espacios públicos tenían lugar en terrenos baldíos y manzanas que no eran ocupadas. Se puede deducir, entonces, que no había un planeamiento de desarrollo de los espacios públicos.

Con el tiempo, cuando ya hubo una diagramación más consciente en la ciudad, los parques solo estaban previstos como pulmones verdes dentro de un barrio de casas bajas, y no como espacios de distensión, ya que los trabajadores no contaban con descanso dominical. Una vez disminuida las horas de trabajo efectivo, comienzan a ser utilizados los parques como espacios de recreación y distracción por los trabajadores, quienes disfrutaban de los mismos con sus familias (GCBA, 2012).

Es posible apreciar un punto de viraje con respecto a esto, que ocurre durante la presidencia de Domingo Faustino Sarmiento. En 1870, se proyectó la creación de

parques públicos en distintos sectores de la ciudad con el arquitecto Carlos Thays al frente de este emprendimiento; se buscaban, entonces, espacios para usos múltiples, con fines educativos, sociales, etc. El primer parque inaugurado fue el parque Tres de Febrero, en la zona de Palermo, donde se convirtieron los antiguos jardines privados del gobernador Rosas en espacios públicos. Este fue el inicio de la creación de una serie de parques, como Patricios y Centenario, con la finalidad de regular el crecimiento de la ciudad, convirtiéndose en áreas de recreación urbana.

Junto a la creación de los distintos parques fueron surgiendo diferentes mobiliarios urbanos para hacer de esos lugares, puntos de encuentro para los individuos de la comunidad. Los bancos, las mesas y las sillas, los bebederos, los cestos, entre otros muebles urbanos, hicieron que los espacios públicos adquirieran una fisonomía diferente y transformaron el espacio.

Con el crecimiento exponencial de los años siguientes, se colocaron plazas barriales para especular con el valor de los espacios linderos. Por lo tanto, si bien se produjo una evolución en el crecimiento de la ciudad, esta fue sin regular. Generalmente, los terrenos que se elegían para rematar, eran terrenos cercanos a las rutas que conectaban distintas zonas gracias al sistema de transporte público, transformando la tierra alejada en tierra urbanizada, dándole a la ciudad la trama que tiene hoy en día (GCBA, 2012).

Se crearon más barrios, y la plaza tomaba un valor de plaza mayor, como núcleo de ese barrio. Nuevos parques como Saavedra, Lezama, Chacabuco fueron utilizados como derivadores de tránsito y como puntos de reunión. En muchos de ellos, se colocaron distintos regalos que hacían llegar otros países por el centenario de la creación de la República, cerca del año 1910: fuentes, esculturas o monumentos. El mobiliario urbano se iba insertando en los nuevos espacios verdes con la finalidad de que estos funcionaran como punto de encuentro para los vecinos.

Uno de los parques públicos dado por la evolución urbana de la ciudad fue la Reserva Ecológica de Costanera Sur. Este espacio fue creado gracias al terreno ganado al río con

los escombros provenientes de las construcciones de las autopistas que rodean a la ciudad, el objetivo perseguido con la construcción de las mismas, fue que las calles estén más aliviadas y que existan vías más rápidas de circulación vehicular. La reserva ecológica se convirtió en uno de los espacios públicos más grandes de la ciudad, que ofrece hogar a muchas especies de plantas y animales que, por el gran crecimiento urbano, debían migrar.

En el presente la Ciudad cuenta con más de mil espacios verdes, conformados por cuarenta y tres grandes parques y doscientas cuarenta plazas. En ellos predomina la vegetación como distintas variedades de árboles y muchas especies de plantas. Según el gobierno de la ciudad, estos espacios verdes ocupan 1924,5 hectáreas de superficie (GCBA, 2015).

En la actualidad se puede apreciar como en cada uno de los espacios verdes de la ciudad se encuentran distintos tipos de muebles urbanos que han sido colocados estratégicamente a partir de un estudio minucioso.

Como se dijo con anterioridad, antiguamente los espacios públicos eran pensados como puntos de oxigenación dentro de la ciudad; fue a finales del 1800 que comienza a tener lugar la creación de plazas y parques públicos, allí comienzan también a introducirse el mobiliario urbano. En la actualidad, se le da aún más importancia al mobiliario urbano ya que un diseño óptimo es el que hace que la ciudad se transforme en un lugar más habitable y confortable, acorde con la identidad propia de la ciudad.

3. Diseño contemporáneo en la ciudad

La Ciudad tal como se la conoce hoy en día es el resultado de múltiples procesos que a lo largo de los años han intervenido en la conformación de esta estructura.

La atención colocada en los espacios públicos de la ciudad es muy importante, ya que estas áreas influyen en la relación de los ciudadanos, su distensión o disfrute en su tiempo libre y también al transitar por ella. Por lo tanto, resulta que estos parques o plazas toman un protagonismo relevante al momento de proyectar un posible diseño de un objeto que esté relacionado con estos espacios.

En el siguiente capítulo se dará cuenta sobre cómo el mobiliario urbano tiene lugar en la actualidad, en la ciudad, y responde a las necesidades de los ciudadanos, necesidades que responden claramente a una época histórica y social. Se podrá apreciar además la importancia que posee la humanización del espacio público, y el modo en que, en los últimos años, adquirió relevancia esta temática, dejada a un lado en décadas anteriores.

El mobiliario urbano es parte fundamental de la infraestructura de una ciudad para los usuarios que forman parte de la comunidad y desarrollan allí diversas actividades.

El apoyo gubernamental en estos temas es imprescindible para lograr un desarrollo y una aplicación unificada en todo el territorio que abarca la ciudad de Buenos Aires. Será fundamental para la realización de este capítulo el apoyo en una serie de textos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano, a través de la Subsecretaría de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura de este gobierno, en los cuales se exponen distintas obras que intentan humanizar la ciudad, es decir, tener en cuenta en cada una de las obras las necesidades y deseos de los ciudadanos. Tal y como sostiene Daniel Chain, el objetivo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, es el de humanizar la ciudad:

Esto es, construir una ciudad a escala de las personas, donde todo aquel que viva, transite y trabaje en Buenos Aires pueda disfrutar de las mejores condiciones de hábitat, vivienda, espacio público y movilidad entre otros aspectos significativos que hacen al ámbito urbano(2012, p. 250).

3.1. Desarrollo urbano

François Ascher (2004) sitúa tres revoluciones urbanas a lo largo de la historia occidental; ubicando la tercera en el pasaje del antiguo capitalismo industrial al capitalismo cognitivo; lo cual se encuentra en estrecha relación con el pasaje de la modernidad a lo que muchos autores llaman posmodernidad. Es clave para comprender este proceso situar la estrecha relación que existe entre este pasaje y el cambio en el urbanismo.

La tercera revolución urbana moderna va de la mano de las nuevas formas de pensar y actuar, de los nuevos vínculos sociales, del desarrollo de nuevas ciencias y tecnologías, producto de la modernización de las sociedades industriales. Frente a necesidades de los ciudadanos cada vez más variadas e individualizadas, frente a una sociedad cambiante y diversificada, del hipertexto y del capitalismo cognitivo; hay que idear y hacer ciudades que funcionen y se adecuen a este nuevo tipo de sociedad. Esto da lugar a un nuevo urbanismo, que Ascher denomina, neourbanismo.

El urbanismo moderno se apoyaba en la definición de un programa a largo plazo para la ciudad, en planes de urbanismo; esto reducía la incertidumbre, y permitía justamente la planificación urbana.

El neourbanismo se adapta a una sociedad más compleja y de futuro incierto. Elabora un proyecto y diseña una gestión estratégica para su puesta en marcha conjunta; además tiene en cuenta los posibles cambios que puedan surgir; y ante alguna variación revisa los objetivos y medios dispuestos en un principio para su realización.

La noción moderna de proyecto implica ya no solo un diseño acompañado de un diseño; sino “una herramienta cuya elaboración, expresión, desarrollo y ejecución muestran las posibilidades y limitaciones que impone la sociedad” (Ascher, 2004, p. 73).

Ascher sostiene, entonces, que:

El neourbanismo revoluciona la antigua cronología que encadenaba el diagnóstico, la identificación de las necesidades, la elaboración final de un plan, la programación, el proyecto, la realización y la gestión. El neourbanismo sustituye esta linealidad por una gestión heurística, iterativa, incremental y recurrente, es decir, por actos que sirven al

mismo tiempo para elaborar y probar hipótesis, con realizaciones parciales y medidas a largo plazo que modifican el proyecto y la retroalimentación tras las evaluaciones y que se traducen en la redefinición de elementos estratégicos (2004, p. 73)

El neourbanismo rompe con aquella linealidad propia del urbanismo moderno, y trata de aprovechar de un modo positivo todo tipo de cambio, acontecimiento y evolución que haya tenido lugar y esté en relación con los objetivos estratégicos; lo cual lleva a la modificación y retroalimentación del proyecto.

Mientras el urbanismo moderno se guiaba por reglas fijas y respetables, en cuanto a los objetivos y a la manera de cumplirlos para llegar a la concreción de un proyecto; el neourbanismo pone en primer lugar a los objetivos y los logros; se trata de cumplirlos de la forma que sea más eficaz para la comunidad; de este modo son necesarias nuevas formas de formular los proyectos.

Para que esto tenga lugar, deben ponerse en juego grandes competencias técnicas y profesionales, conocimientos y herramientas para integrar ideas, evaluar propuestas y juzgar si se adecuan a los objetivos; tener en cuenta tanto los beneficios como las consecuencias, de las cuales la colectividad será destinataria.

El urbanismo moderno respondía a las demandas de vivienda, urbanización, ocio y comercio, de una manera homogénea. Esto quiere decir que se daba el mismo servicio para todos y, generalmente, al mismo tiempo, lo cual permitía amortizar grandes gastos.

El neourbanismo tiene en cuenta el proceso de individualización que está en primer plano en las sociedades actuales; esto hace necesario una variedad de soluciones. Un simple ejemplo puede aclarar esto: el teléfono de ser un equipamiento colectivo ha pasado a ser uno privado, y, luego, con la aparición del teléfono móvil, uno cada vez más personalizado, pues basta con observar las miles de opciones que proponen las empresas de telefonía móvil.

Esta personalización de los servicios necesita de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Se ve que de algún modo la personalización de los servicios está dando

respuesta a las necesidades de los nuevos individuos de las sociedades posmodernas. Ejemplo de esto es el surgimiento de las Estaciones Saludables dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pequeños puestos de prevención y promoción de la salud donde enfermeros y nutricionistas realizan controles básicos. Estas estaciones brindan servicios a los individuos que no tienen tiempo de concurrir a grandes centros hospitalarios, tiempo que tiene un gran valor en la sociedad posmoderna.

Se trata de adaptar el equipamiento urbano a las necesidades de los individuos, y que este equipamiento responda a los nuevos usos sociales, con lo cual los diseñadores se enfrentan con un gran desafío en la planificación y ejecución del mobiliario urbano de una ciudad.

En este sentido el neourbanismo, considera la complejidad y variedad de las prácticas urbanas e intenta responder a ello y ofrecer en los lugares públicos una gran calidad, equivalente a la de los espacios privados.

La Ciudad de Buenos Aires, desde hace algunos años, conforma distintos planes estratégicos que tienen como finalidad la modificación del equipamiento urbano en pos de una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos. Se trata entonces de humanizar el espacio urbano, de desarrollar distintas obras que permitirán efectuar diferentes actividades que posibilitarán un gran beneficio para los vecinos de la ciudad.

Los proyectos realizados en los últimos años en la Ciudad son ejemplos de esta búsqueda de la transformación urbana. Luego de muchos años de descuido, en los cuales se hizo evidente la falta de manutención; se trabajó, con una gran sensibilidad, a favor del mantenimiento y la renovación de estos espacios, para que comiencen a formar parte de la vida diaria de los vecinos. Al respecto, Marcela Doval afirma:

En sus diferentes escalas de intervención, estos espacios verdes, ya sean parques, plazas, plazoletas, oasis urbanos, zonas aledañas a los nuevos pasos bajo nivel, remanentes de terrenos del ferrocarril, áreas bajo autopistas o tramos de la costanera, fueron tratados con el mismo criterio y la misma sensibilidad, sabiendo que cada planta o árbol existente, trasplantado o nuevo, cumple o cumplirá un rol fundamental

en nuestra ciudad al formar parte de nuestro patrimonio urbano “verde”
(2012, p. 13)

Es entonces, entre otras cosas, la sensibilidad con que se tratan los distintos espacios en los que se interviene, que permitirá un mejor uso de los diferentes sitios. Desde el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se han impulsado obras que han llevado, y llevarán, a un desarrollo y crecimiento cada vez mayor de la ciudad, en lo que respecta a la renovación urbanística, teniendo en cuenta la necesidad de satisfacer los requerimientos que tendrá al ciudadano como protagonista, a través de la intervención sobre distintas áreas, tales como bulevares, plazoletas, canteros, terrenos municipalizados, terrenos del ferrocarril, obras de mejora de la movilidad, como túneles, mejoras de pasos a nivel, mejoras en las luminarias, entre otras.

3.2. Humanización del espacio urbano

Como es sabido, el diseño del espacio urbano siempre responde a las condiciones de la época, de acuerdo con las necesidades de los habitantes. La mejora en la calidad de vida de los ciudadanos se sustenta en la humanización del espacio urbano, entre otros factores.

Las metas, las prioridades y el rumbo siempre son fijados por las necesidades de los ciudadanos, y atenderlas afecta el proyecto del diseño de cualquier mobiliario urbano, desde su planificación hasta su ejecución y puesta en uso. Al respecto, Daniel Chain sostiene:

El *para qué* debe preceder al *qué* y al *cómo*. La finalidad dota de espíritu a la obra. Y en la finalidad está siempre el hombre o la mujer de carne y hueso, situados en un tiempo, un lugar, con sus necesidades, deseos y expectativas (2012, p. 5).

El diseño urbano esta en estrecha relación con lo humano, y con el tiempo y el lugar que lo humano habita. En Buenos Aires, diferentes obras en toda la ciudad lo demuestran: la incorporación de barandas, rampas, señalización, iluminación, arbolado, la creación de

obras de mayor envergadura como túneles, el entubamiento de la cuenca del Maldonado, el metrobús, entre otras, que intentan mejorar las condiciones de accesibilidad en la ciudad (GCBA, 2012).

Otros proyectos desarrollados en la ciudad intentan responder a la necesidad de mejorar las condiciones del espacio público y crear un lugar de esparcimiento y reunión para los vecinos, en donde antes se encontraban espacios residuales o en mal estado de conservación, como la formación de los patios urbanos ya mencionados.

En el microcentro porteño, se fomenta el desplazamiento peatonal; priorizan al peatón con el ensanche de veredas, nivelando la acera con la calzada, y restringen el paso de transporte público en algunas calles y de vehículos particulares en otras. Con el mismo objetivo se incorpora iluminación a escala peatonal y cestos papeleros, con el propósito de crear un lugar más amigable y atractivo a las personas que habitan el lugar.

El desarrollo de distintas ciclovías, distribuidas estratégicamente por toda la ciudad, permite no solo que disminuya considerablemente el caos vehicular sino también transitar por la ciudad de un modo.

Distintas plazoletas de uso público que se han realizado en toda la ciudad responden a la necesidad de la urbe de tener espacios de recreación y de encuentro. Se han incorporado luminarias, bancos, mesas, juegos, cestos, arboleda, bebederos, entre otros mobiliarios urbanos (GCBA, 2012).

El mobiliario urbano que luce la Ciudad de Buenos Aires en los distintos espacios públicos surge de distintas licitaciones que se realizan con determinada periodicidad, para adecuarlo a los usos y estilos actuales de la ciudad. La presentación de trabajos debe respetar determinadas condiciones y responder a un conjunto de exigencias que, para ser eficientes, deben concebirse en forma articulada, como elementos de un sistema que se integran en un proyecto de mayor escala.

3.3. Mobiliario urbano

El equipamiento urbano, que suele también denominarse mobiliario urbano o elementos urbanos, se puede pensar como un “conjunto de elementos o equipamientos instalados en el espacio público de la ciudad, que de manera individual o colectiva dan respuesta a las necesidades en el contexto del espacio público” (Giraldo Molina, 2012, p. 22). Se consideran parte del equipamiento urbano, bancos, cestos, barreras de tráfico, baldosas, adoquines, refugios, entre otros.

Los elementos urbanos están ubicados en sectores de libre y simple acceso. Sin embargo muchas veces pasan inadvertidos, ya que su entorno, de amplias intervenciones arquitectónicas, hace que pertenezcan a un todo.

Estas piezas, dentro de una ciudad, son de gran importancia ya que pueden ser reconocidas o relacionarse con la identidad urbana de la ciudad; esto se debe a la intervención de un diseñador industrial, quien le aplica cierta simbología a los elementos urbanos. Por lo tanto, el proyecto del diseñador debe concebirse con responsabilidad urbana, esto quiere decir que no solo se debe tener en cuenta la funcionalidad del elemento urbano en cuestión sino también su función estética y su función simbólica, ya que este mobiliario deberá relacionarse con un entorno particular y representativo de cada ciudad.

Antes de realizar una propuesta, para luego intervenir sobre los diferentes espacios públicos de la ciudad, el diseñador debe considerar diversos parámetros, tales como la función práctica, simbólica y estética.

Así lo define Giraldo Molina en el escrito sobre el modelo Barcelona de espacio público y diseño urbano.

El mobiliario urbano moderno no es decorativo, sino funcional; es decir, los elementos urbanos deben tener una función o funciones sociales, de servicio público. En la densidad callejera actual, no tiene sentido ocupar el espacio público si no es para cumplir una serie de funciones (2012, p. 22).

Es necesario que los elementos urbanos cumplan una función social, que estén al servicio de los ciudadanos. De lo contrario, es absurdo ocupar el espacio público.

Como se dijo, con la denominación de equipamiento o mobiliario urbano se encuentran distintos elementos reconocidos dentro de una ciudad y que crean una identidad propia. Merecen especial atención, en la ciudad de Buenos Aires, la señalética, los puestos de bicicletas y la luminaria.

La señalética forma parte del mobiliario, es decir un conjunto de señales o símbolos que tiene la función de guiar, orientar u organizar la ciudad; brinda información necesaria que será fácil de interpretar por las personas que circulan por la ciudad. Se trata de los carteles con nombres de las calles, carteles informativos, viales, entre otros.

Los bicicleteros están dispuestos en distintos puntos de la ciudad de una manera estratégica, para no complicar la circulación del resto de las personas en la ciudad.

La luminaria avanzó en la ciudad con el transcurso del tiempo. En la época colonial la luminaria estaba compuesta por velas y candelabros dispuestos en distintos faroles a lo largo de la ciudad. Posteriormente, con el avance de la tecnología y el crecimiento de la ciudad, paso a tomar protagonismo la luminaria incandescente. En la actualidad, gracias al gran desarrollo tecnológico, se dispone en la ciudad de luminaria led, que tiene la gran ventaja de disminuir el consumo energético. Este tipo de luminaria está dispuesta en las distintas calles de la ciudad, plazas, parques, autopistas, estaciones, entre otros.

Por otro lado también se pueden encontrar muchos otros elementos que pueden ayudar a crear una microarquitectura en la ciudad, como pueden ser las barandas de escaleras, las rejas, los refugios para la espera de colectivos, los espacios para publicidad, las rampas para discapacitados colocadas para un mejor acceso y circulación de personas con movilidad reducida, macetones, los bancos y las mesas, cestos, entre otros.

Si bien los conceptos de mobiliario urbano y equipamiento o elementos urbanos suelen utilizarse como sinónimos; es interesante, para este proyecto de graduación, realizar cierta diferenciación entre el equipamiento urbano y el mobiliario urbano. Se aprecia

como los bancos y mesas ubicados en los distintos espacios públicos, son parte del equipamiento urbano; pero se inscriben dentro de la categoría de mobiliario urbano, es decir de muebles tales como los que pueden ser utilizados en un espacio privado: sillas, bancos, mesas, cestos, bebederos; a diferencia de los refugios para la espera de colectivos, rampas, espacios para publicidad, entre otros, que forman parte del equipamiento urbano general.

Tal como se ha dicho, así como los muebles en los espacios privados lo convierten en un lugar más habitable y confortable, en los espacios públicos, los bancos en los distintos espacios verdes pueden convertirlo en un lugar propicio para descansar o para disfrutar de una buena lectura, y las mesas con pequeñas sillas pueden generar un ambiente adecuado para compartir un momento con amigos. El mobiliario urbano entonces permite que el espacio público se convierta en un espacio más cómodo y agradable.

Ladizesky (2011) coincide con esta orientación al definir al mobiliario urbano, como el conjunto de aquellos elementos que posibilitan que los grupos de personas aniden en un lugar. La comodidad que puede encontrar un ciudadano, al utilizar el mobiliario urbano en cualquier espacio público, condicionara la permanencia en la plaza.

La diferenciación anteriormente realizada, entre equipamiento urbano y mobiliario urbano, reside en la importancia que tiene para este proyecto de graduación prestar especial interés al mobiliario urbano que conforma el lenguaje de los distintos espacios públicos, dejando de lado el equipamiento urbano en general. El presente trabajo, entonces, se centra en el mobiliario urbano reconocible dentro de distintos parques o plazas. En estos espacios se podrán encontrar distintos muebles urbanos, tales como, bancos, mesas, tachos o cesto de residuos, juegos para niños o aeróbicos, bebederos y soporte para sujeción de bicicletas.

Las mesas y asientos que se encuentran en plazas, parques o patios porteños, son elementos modulares que posibilitan compartir con otros una comida, una merienda, un momento de reflexión.

Los cestos para la basura son elementos donde se realiza un pre-recolección contando con el aporte de los vecinos, estos mobiliarios tienen una participación muy grande en toda la ciudad pero en los parques hay aún una mayor cantidad de ellos; necesitan, además, de la interacción tanto del ciudadano como la del recolector, que debe realizar la descarga y su limpieza.

Los bebederos se colocan en grandes áreas verdes, en las cuales las personas pueden realizar algún tipo de actividad física, por lo tanto, necesitarán tomar agua y refrescarse; los bebederos entonces estarían brindando un servicio a este vecino, o al que pasea o recorre este espacio.

Los bancos pueden estar ubicados en plazas parques o distribuidos por la ciudad, en las calles o peatonales, están dispuestos para que los ciudadanos descansen y busquen en ellos un punto de reunión o de encuentro. Estos fueron de los primeros mobiliarios urbanos que se colocó en la vía pública, y hoy en día continúan dispersos, en una gran cantidad, por todos los espacios verdes. Con su colocación se buscaba que se genere un punto de relax y encuentro.

La comunicación de estos objetos hace que la persona que requiera el uso de este elemento pueda interactuar con ellos fácilmente, capaz de combinar sistemas funcionales con estéticos y simbólicos. Es posible pensar que el individuo que utiliza el objeto no solo sea el usuario, sino también quien esté encargado de su limpieza o reparación, en ocasiones. Proyectar un producto teniendo en cuenta esta visión le brindará al producto un valor agregado.

Si bien los distintos mobiliarios poseen determinada funcionalidad, algunos ciudadanos le dan un uso distinto a aquel con el que el objeto se diseñó.

Es por esto que se hace gran hincapié, en este proyecto de graduación en la funcionalidad del mobiliario. Para que un mueble sea funcional, a su vez, debe ser cómodo. El diseñador será entonces quien intervendrá sobre los distintos mobiliarios

urbanos con el fin de que estos sean altamente funcionales, y que a su vez cumpla con la función estética, práctica y simbólica.

4. Aplicación del diseño

En capítulos anteriores se ha definido y descrito el concepto de mobiliario urbano, a su vez se ha hecho un recorrido sobre la evolución y se ha dado cuenta de que están expuestos a determinadas condiciones, tales como el vandalismo, las inclemencias del tiempo, entre otros.

Para el presente trabajo se ha seleccionado, entre los distintos muebles urbanos, el banco de plaza, puesto que es uno de los objetos más reconocibles y utilizados dentro de un espacio público. Además, es un objeto que se encuentra en la mayoría de los espacios verdes, a diferencia de otros objetos tales como las mesas y sillas o los bebederos, entre otros. El banco de plaza permite que los vecinos de la comunidad disfruten de espacios verdes en tanto punto de encuentro.

En este capítulo se analizarán distintos tipos de bancos de plaza desde una visión industrial, profundizando sobre sus materiales y tecnologías de construcción. A su vez, se analizará este objeto desde una perspectiva social, esto es, la relación de los ciudadanos con los bancos.

Se detallarán, además, las características de los distintos materiales con los que se confeccionan estos mobiliarios, tales como maderas, metales y del hormigón. Así como también se explicarán, desde las nuevas tecnologías, los procesos productivos y las terminaciones más utilizadas hoy en día en la planificación de proyectos similares.

4.1. Ergonomía

La ergonomía es uno de los puntos más relacionados con el diseño de un asiento ya que brindará la información necesaria para que una persona se sienta a gusto, o no, en la utilización de este tipo de objetos. Permite refinar las especificaciones con las que debe contar un asiento y sus medidas ideales, para que la mayor cantidad de personas puedan disponer positivamente de este objeto.

Esta disciplina es fundamental para la realización de un proyecto urbano, pues optimiza, del mejor modo posible, aquella relación entre los individuos usuarios y el mobiliario en cuestión. Existen múltiples definiciones sobre la ergonomía, pero la Asociación Internacional de Ergonomía la define del siguiente modo:

La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema(2000).

Es decir que la ergonomía es la relación entre las dimensiones, los espacios y las dimensiones humanas y busca la optimización de esta relación. Su utilización tiene como objetivo lograr cubrir las necesidades de las personas mejorando su bienestar y el rendimiento, permitiéndole aumentar la calidad de vida, incrementando la seguridad y la eficacia de los objetos.

Existen distintos ámbitos donde una persona se relaciona con objetos donde mantiene su postura largos períodos de tiempo. Por esta razón, se analizarán los diferentes asientos y la posición física de los usuarios, para lograr entender cuál es la mejor situación para el futuro proyecto.

Para lograr la correcta utilización de la ergonomía se debe tener en cuenta la antropometría. Según el Diccionario de la Lengua Española, se define como “el tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano” (2014).

Es la disciplina que cuantifica las medidas y las proporciones del cuerpo humano, mayormente la utilización de estas medidas se utiliza para la creación de un entorno con la distribución adecuada y permite que el ámbito donde la persona se desenvuelve cuente con la seguridad necesaria para ese usuario. Se trata de una disciplina de gran importancia y utilidad para el diseño industrial, pues los datos brindados por la antropometría optimizan las funciones de los objetos.

La antropometría es muy útil para la distribución en los puestos de trabajo. Tanto es así que el Ministerio de Trabajo Español ofrece esta definición en su página web.

Se trata de organizar y diseñar los puestos de trabajo determinando los espacios necesarios para desarrollar la actividad de manera que la persona pueda desarrollar su trabajo realizando todos los movimientos requeridos por la tarea sin verse expuesta a posibles riesgos derivados de la falta de espacio (2015).

La ergonomía laboral se basa en el desarrollo del puesto de trabajo del sujeto, intenta brindarle a este último un espacio integral, busca la comodidad para evitar posibles fatigas físicas y mentales, e intenta reducir riesgos laborales, previniendo cualquier tipo de problemas de sobrecarga o lesiones. Esto ayudará a obtener mejores resultados en el rendimiento y hará que aumente la productividad de estos empleados. La elección en puestos de trabajo de objetos ergonómicos brindará una mayor motivación a los usuarios, mejorando el bienestar, la salud y la seguridad.

Para lograr que un puesto de trabajo se adapte al empleado, se deberá tener en cuenta parámetros que harán que ese espacio de trabajo no proporcione ningún tipo de riesgo. Cada uno de los espacios donde una persona desarrolla su trabajo es diferente y los esfuerzos que cada uno realiza también, por lo tanto, estos valores dan resultados distintos cada vez.

Existen dos formas de tomar estas medidas antropométricas, las estáticas y las dinámicas. Las estáticas son las que se toman cuando el cuerpo está en una determinada posición sin movimiento, como la altura o el peso.

Al realizar tareas, el hombre se encuentra en movimiento, por lo tanto, el tipo de medidas que se toman en estas circunstancias se denominan medidas dinámicas. Se toman en ciertas actividades que puede estar realizando una persona, y están limitadas por sus articulaciones. Son más complejas de tomar, ya que el cuerpo humano, para efectuar un movimiento, coordina distintas partes.

Las medidas obtenidas luego de medir a un grupo de personas se vuelcan en una tabla, diferenciada por edad, por género y por otras variables. Luego se incluyen en el registro

los estándares y los percentiles. Se llaman percentiles, a los indicadores porcentuales de personas dentro de un segmento de una población, que cuentan con una medida corporal específica. Estos datos tomados se dividen en 100 categorías, siendo P50 la medida media.

Tal como se señaló, al proyectar un diseño se debe tener en cuenta para quién estará dirigido, y así adecuar el objeto al percentil de usuarios elegido. Estas elecciones pueden ser específicas para una persona, para un grupo de personas o para una población.

Si se realiza un diseño para una persona, se deberá realizar un trabajo bajo los requisitos fundamentales de ese usuario. Pero si esa pieza que se ha desarrollado es para un grupo de personas se dificultará aún más, ya que se podrá diseñar para los extremos, o para un promedio, sabiendo satisfacer a las necesidades de uno y otro. Un ejemplo de esto sería el siguiente; si hay un grupo de personas que necesita una silla, y la muestra de esas personas arroja que sus caderas miden entre 35 cm y 45 cm; al diseñar en promedio se dejaría alguno de ellos sin la posibilidad de utilizar el asiento ya que no entraría su cadera en la silla. Por lo tanto, en esta ocasión no es lo adecuado realizar un diseño por el promedio.

Cuando se debe proyectar un diseño para una población con muchas personas, la mejor solución será, entonces, seleccionar una muestra representativa de esa ciudad, tomando las medidas de los ciudadanos.

Para proyectar el diseño de un objeto donde la persona se deberá sentar, no solo se tendrá en cuenta las necesidades funcionales del producto, sino también las dimensiones ergonómicas de este objeto, los percentiles utilizados para proyectar ese objeto deberán acotar a una muestra de los pobladores de esa ciudad obteniendo variantes en los percentiles estándar. En consecuencia, los objetos diseñados para una ciudad del mundo pueden mostrar diferentes dimensiones.

Si el objeto no cumple con los parámetros ergonómicos especificados, su funcionalidad se verá disminuida, ya que cualquier persona joven, niños o de tercera edad se encontrará limitado al uso del producto.

4.2. Consideraciones previas a las observaciones

Es necesario conocer, ante todo, la gran variedad de opciones que muestra, en materia de mobiliario urbano, la ciudad de Buenos Aires. Teniendo presente el objetivo de esta investigación se ha realizado un relevamiento de varios espacios verdes como plazas, parques, patios porteños y bulevares, a partir del cual se eligieron los bancos, con la finalidad de rediseñarlos en este proyecto.

Estos objetos industriales se pueden encontrar de diversas formas, tamaños, materialidades; y logran que los ciudadanos que concurren a ese espacio interactúen de forma directa con ellos, sobresaliendo entre otros mobiliarios con los que se relacionan pero no de forma tan directa.

Se analizarán los bancos de acuerdo con sus funciones prácticas, estéticas o simbólicas y se explicará cómo responde antropométricamente cada uno de los distintos tipos de asientos, y de qué postura toma la persona en esa interacción. Esto ayudará a obtener medidas que serán de gran utilidad para proyectar con precisión un nuevo banco de plaza.

Siguiendo con la descripción de los asientos, se realizará un análisis exhaustivo del banco público seleccionado, y se describirá su diseño tomando también sus materiales y sus procesos de producción.

La materialidad seleccionada para la realización de un banco debe ser resistente, no solo por la gran rotación de personas que pasan por este mobiliario, sino también por los deterioros que estas le puedan causar a los objetos. El vandalismo es un hecho muy común, y es una problemática que no solo la sufren los mobiliarios urbanos. Por lo tanto, deberá tenerse en cuenta este factor al momento de diseñarlos. Además, estos objetos

son afectados por las inclemencias del tiempo, motivo por el cual es importante, a la hora de diseñarlos, elegir un material resistente para su confección.

Teniendo en el horizonte el objetivo de crear un nuevo banco, en este recorrido de relevamiento, se han seleccionado solo algunos espacios donde estos bancos están más resguardados del vandalismo, debido a que estos espacios se encuentran protegidos con rejas, poseen un horario de apertura y cierre, y algunos cuentan con una persona encargada o fundaciones que se ocupan del mantenimiento, cuidado, reparación y limpieza.

El rediseño del banco deberá contar con una fase piloto en su desarrollo, en la cual, es posible, que se realicen pruebas para mejorar o cambiar algunos aspectos de la propuesta. Es preferible, entonces, que sean ubicados en espacios verdes que se encuentran más resguardados. Fueron seleccionados, para este proyecto, determinados espacios públicos como plazas, parques, bulevares, plazoletas y patios porteños, que han brindado un muestreo suficiente, para lograr analizar distintas configuraciones y materiales aplicados a estos mobiliarios.

4.3. Empiria y observaciones

En los espacios públicos observados se pudo notar la combinación de distintos mobiliarios, dado que en los momentos de remodelación de estos espacios se han realizado modificaciones, se han introducido nuevos mobiliarios, pero también se han conservado los antiguos.

Los materiales más utilizados para la fabricación de estos bancos son el hormigón, la madera y el metal.

4.3.1. Mobiliario de hormigón

Mobiliarios de hormigón se pueden encontrar con varias configuraciones distintas, en algunos casos fabricados en el lugar y otros contruidos con preformas. Los costos de

estos son bajos ya que se fabrican con moldes reutilizables, y cuentan con un beneficio que es muy requerido en este tipo de objetos: su mantenimiento es de bajo costo, teniendo en cuenta que se colocan en espacios de alto tránsito.

El primer banco seleccionado (Ver Imagen 8, anexo) está ubicado en un patio porteño en la zona de barracas, donde se realizan muestras artísticas. Este patio cuenta con rejas perimetrales limitando el uso del espacio a un horario. El espacio verde y el concreto disponen un recorrido para mejorar la visualización de las obras artísticas que allí se exponen.

Este objeto compone un grupo de cuatro bancos y una mesa, creando un sector de reunión y descanso, cuenta con una superficie de apoyo cuadrada de 50 cm por lado y una altura similar; la sujeción al suelo, está dada por dos ganchos metálicos a los que luego se les aplica un anclaje químico.

El Gobierno de la Ciudad, en la renovación de espacios públicos, ha tomado lotes municipales y ha realizado plazoletas públicas, un ejemplo de ella es la ubicada en la calle Triunvirato al 4700, frente a las vías del ferrocarril Mitre, donde se han colocado bancos de hormigón de líneas rectas y simples, pero rentables por su por su bajo costo de producción y poco mantenimiento. Son bancos de un tamaño ideal para estos espacios ya que puede albergar a varias personas (Ver imagen 9, anexo). Estos bancos deben transportarse con máquinas especiales debido a su gran peso.

Otro de los bancos a analizar posee formas geométricas; se pueden encontrar de varios modelos y en diferentes espacios dentro de la ciudad ya que cuentan con la posibilidad de fabricarse en el lugar y constan de una sola pieza. Son bancos con formas cilíndrica, cubos y también prismáticos. El objeto siguiente es (Ver imagen 10, anexo) un banco individual cilíndrico de 45 cm de altura, colocado en esta oportunidad en un boulevard de una avenida muy transitada como es Av. De los Incas. Esta cuenta con una configuración claramente práctica, despojada de cualquier función estética y simbólica.

Otros de los objetos geométricos son unos cubos, colocados en la Avenida Int. Bullrich al 300, que brindan la posibilidad de conformar un espacio de recreación al ser agrupados en un sector. Estos cuentan con una fijación al piso que está dada por la colocación de varillas de acero y luego por una unión final con hormigón.

Siguiendo con la línea geométrica, se relevaron los bancos que están colocados en la plaza San Miguel de Garicoits, sobre la avenida Álvarez Thomas. Esta ha contado con una remodelación donde se le han colocado rejas limitando el horario del paso. Los bancos constan de una sola pieza compacta de hormigón con perfiles suaves y rectos, de un aspecto fuerte. Hay bancos individuales y otros de cuatro cuerpos, en combinación con un respaldo metálico, el cual le brinda un mejor apoyo al usuario. Por su gran peso apoya sobre la superficie donde se lo colocara evitando sujeciones externas (Ver Imagen 11, anexo). La colocación en el lugar de ese banco depende de un transporte en camión hasta el lugar y luego el traslado con algún dispositivo, debido a su peso elevado.

El premoldeado de hormigón es una solución muy utilizada en algunos mobiliarios urbanos, es de este tipo el banco colocado en la plaza Mafalda, ubicada en la calle Conde 100 (Ver Imagen 12, anexo). Es un banco con funciones simbólicas y cargas estéticas, ya que rememora el ornamento decorativo que se le aplicaba a los objetos hace muchos años atrás. La colocación es manual debido a que su fabricación en piezas distintas hace que se pueda trasladar fácilmente. El transporte hasta el lugar de colocación debe ser por medio de un vehículo de cargas.

Otro tipo de objeto premoldeado es el que está desarrollado en varias piezas, con el beneficio de realizar distintas configuraciones. Es un banco con una gran función estética, ya que presenta una curva que brinda una percepción de interacción con la persona, tiene una apariencia ergonómica que da un cómodo apoyo (Ver Imagen 13, anexo). Este mobiliario, ubicado en el Parque Sarmiento, se utilizó durante muchas décadas en el reemplazo de otros bancos. La colocación en el parque se deberá realizar con un grupo

de personas debido a su alto peso. En este parque se puede encontrar mucho espacio verde y en este momento está siendo remodelado.

Un ejemplo destacable de esta configuración serán los nuevos bancos llamados Topográficos, de hormigón armado y de fijación por medio de brocas, a un piso previamente preparado para la colocación de este objeto. Con cargas estéticas asimétricas e irregulares, ayuda a conformar un asiento amigable con la ergonomía, además posee una superficie con surcos para el mejor recorrido del agua (Ver Imagen 14, anexo). Su transporte se realiza con carretas que permiten trasladar el banco más fácilmente. Uno de los lugares donde se ubica este banco es en el boulevard de Av. De Los Incas, espacio que se encuentra con un cuidado diario por encargados de esa área.

El uso de hormigón combinado con distintos metales, se han encontrado en los bancos de Grupo Bondi, que cuentan con una carga netamente estética y simbólica, recreando un almohadón. Cuentan con una tecnología de fabricación de última generación utilizando moldes flexibles, estos bancos cuentan con un asiento de hormigón y patas de metal, las cuales serán utilizadas para su posterior fijación al suelo por medio de tornillos (Ver Imagen 15, anexo). Al igual que los anteriores se debe utilizar una carreta para facilitar el traslado debido a su peso.

Otro mueble que se puede encontrar en la ciudad es uno que rememora afectivamente al sillón BKF, en este caso realizado de hormigón armado. La función simbólica brinda a la ciudad la posibilidad de contar con una silla emblemática del diseño industrial argentino, entre su mobiliario urbano. Sus líneas ergonómicas se involucran con el entorno natural, y ofrecen la sensación de descanso (Ver Imagen 16, anexo). Puede encontrarse uno de estos objetos en una avenida donde se mueven muchas personas y se utiliza en períodos cortos a modo de descanso ya que es un espacio de tránsito, ya que se encuentra cerca a una de las estaciones con más movimiento de ciudadanos de Buenos Aires.

4.3.2. Mobiliario de madera

Como ya se describió anteriormente se encontraron bancos solo fabricados en hormigón, pero también existen otros que combinan distintos procesos de producción, el siguiente objeto está desarrollado con bases de hormigón y con vigas de madera en el sector de asiento, uniendo cada una de las piezas con bulones.

La utilización de la madera lo convierte en un banco más tradicional y, a su vez, permite que este objeto muestre una sensación de calidez dentro del entorno (Ver Imagen 17, anexo). Estos bancos están conformados por dos piezas de hormigón prefabricadas y luego trasladadas al lugar de fijación, para que luego un operario arme la pieza final.

Este mobiliario puede ser encontrado en plazas y es característica la utilización de caños metálicos curvados pintados de negro y listones de madera unidos por medio de bulones.

Es un banco con desarrollo tecnológico simple sin muchos procesos de producción, que cumple con una configuración funcional desposeído de cualquier carga estética o simbólica. El respaldo ayuda a que sea un banco donde se pueda reposar la espalda para lograr un descanso y estar durante más tiempo sentado (Ver Imagen 18, anexo). Este tipo de mobiliario se mantuvo, tras su renovación, la plaza de avenida Álvarez Thomas.

Una nueva configuración de banco tiene lugar gracias a la utilización de perfiles metálicos en "L" y listones de madera anclados con tornillos. Se los puede encontrar en bancos individuales o de tres cuerpos, con o sin respaldo (Ver Imagen 19, anexo). Muestran una estética robusta en su conformación y brindan funcionalidad a la persona que se sienta en él. Es de fácil transporte y armado; y se entrega desarmado con las piezas empaquetadas.

4.3.3. Mobiliario de metal

El metal es otro de los materiales muy utilizado para la construcción de elementos urbanos, este material también se utiliza para la fabricación de bancos. Sobre este

material se aplica un tratamiento, luego de la producción, para evitar la corrosión. Se han desarrollado bancos de patas de planchuelas de acero, fundición o de caño. Este banco se colocó en la plazoleta de avenida Triunvirato al 4700.

Los bancos más conocidos poseen bases de acero y listones de madera; y se han encontrado, en este relevamiento bancos de este tipo con diferentes estéticas. La cantidad de listones es una forma de distinguir la gran variedad que hay, el más característico de la ciudad es el banco público de quince listones de madera y bases de fundición (Ver Imagen 20, anexo). Se puede encontrar en la plaza Mafalda, la cual se encuentra cuidada por una fundación. Estos bancos poseen base de fundición o forjada. Cabe aclarar que los bancos de base forjada, si bien evidencian el gran paso del tiempo, siguen en pie, y ofrecen la posibilidad de seguir siendo funcionales al propósito para el cual fue diseñado. La curva formada por los listones de madera brinda un espacio ergonómico para el correcto descanso de la persona. Estos bancos no cuentan con una carga estética fuerte, solo tratan simbólicamente de imitar el banco primitivo de base de fundición.

Por su parte, los bancos de base de fundición cuentan con una gran carga estética en sus patas representando una época en donde se le colocaba ornamentos decorativos semejando la naturaleza y al movimiento de las plantas (Ver Imagen 21. anexo). Este tipo de bancos poseen como beneficio el hecho de que si se debe realizar el reemplazo de una de sus partes, se puede desarmar y cambiar sin necesidad utilizar máquinas, un operario solo puede volver a armar esa pieza.

4.4. Unidad de referencia para el desarrollo de un nuevo banco de plaza

Durante el desarrollo de este proyecto se relevó una gran variedad de elementos que componen los mobiliarios urbanos. Una vez recabada esta información, se realizó la elección de uno de ellos para analizarlo en profundidad y poder lograr una posible propuesta de diseño sobre ese mueble elegido.

De la muestra de bancos urbanos analizados, desarrollados en materiales nobles capaces de soportar las inclemencias del ambiente, el vandalismo y el paso del tiempo con bajo mantenimiento, se seleccionó como unidad de referencia para rediseño el banco que posee quince listones de madera con bases de fundición (Ver Imagen 22, anexo). Es muy reconocible como el banco de plaza, por su permanencia en el tiempo dentro de estos espacios públicos de la Ciudad de Buenos Aires.

Este mueble urbano ha pasado de ser un mobiliario a un objeto que marcó un estilo y ha trascendido su época. Es parte del lenguaje de esta urbe, y le ha brindado una identidad propia a la ciudad.

Se trata del banco característico que se puede encontrar en distintas plazas y en espacios verdes de la ciudad. Hoy en día se siguen encontrando muchos de ellos, pese a la gran renovación que se le está dando a los espacios verdes en la que los antiguos bancos son suplantados por nuevos modelos de mobiliarios.

Este banco público fue desarrollado por un arquitecto francés llamado Gabriel Davioud, quien estaba involucrado en la remodelación de París. Según los gobernantes de esa ciudad, ella mostraba una gran deficiencia debido al alto crecimiento en esa época, conservando su estructura de la época medieval.

En el siglo XIX, durante la explosión de la Revolución Industrial, Londres debió amoldarse a los grandes cambios del crecimiento que sufría la ciudad por la proliferación de plantas industriales y las grandes oportunidades de trabajo. Mientras tanto, en Francia, Napoleón III, acompañando al crecimiento de la ciudad de París, planteó una redistribución de la ciudad, y proyectó grandes cambios estructurales y mejorando los caminos para una mejor circulación dentro de la ciudad, y también en el entorno urbano.

Uno de estos cambios urbanos que la ciudad necesitaba era una red de agua potable, que mejorara la higiene de distintos sectores, y reorganizara la ciudad planificando calles parques y plazas. El arquitecto Haussmann fue designado para ocuparse de la planificación, desarrollo y control de las obras en estos últimos puntos.

Este proyecto contó con la posibilidad de reorganizar las calles, estableciéndolas en líneas rectas y agregando, a los callejones parisinos, amplios bulevares y algunos parques de recreación para los pobladores.

Se les ofreció, a partir de esto, a los ciudadanos un área de descanso sobre muchas de las aceras de la ciudad. Los bancos, entonces, se convirtieron en un espacio de charla donde se reunían las personas o en puntos de reflexión personal, para aquellos que disfrutaban de la soledad.

El uso que se le daba a este mobiliario es de primordial importancia para los ciudadanos ya que allí se podían sentar a descansar o tomarse un tiempo para relajarse. La gente los utilizaba para tomar sol o abstraerse en algunos de estos bancos mirando los árboles.

La necesidad de crear un mobiliario para colocar en los parques, llevó al diseñador a utilizar una tecnología que estaba en surgimiento en ese momento, la fundición de metal, utilizada para la fabricación de objetos de todo tipo. Además poseía la capacidad de adaptarse a distintas necesidades y soportaba la severidad del clima de París.

La elección, de los diseñadores de esa época de utilizar la fundición de metal para el proceso de producción de los bancos da cuenta del entorno en el cual se desarrolló el diseño. Como se comentó en el primer capítulo, con la Revolución Industrial, en varios países de Europa, los metales fueron un material preferido para la realización de distintos tipos objetos por su maleabilidad, su resistencia, su bajo costo, etc. (Michelin, 2015).

4.5. Tecnologías y materiales

Los procesos productivos son la forma de transformar una materia prima en un producto terminado; al coordinar e integrar diferentes pasos se constituirá un objeto tangible.

Uno de los pilares de la disciplina de diseño industrial es la innovación, y esto puede aplicarse tanto a los procesos como a los materiales elegidos para la producción. Es por eso que, al plantear un proyecto, cualquier diseñador industrial debe conocer los métodos de fabricación y los materiales, para poder proponer una solución adecuada al diseño

planteado y que este se logre producir. Entonces, en el desarrollo de este capítulo se hará una síntesis de aplicación de materiales y procesos productivos más utilizados para realizar algunos de los mobiliarios urbanos planteados anteriormente.

4.5.1. Hormigón

Entre los materiales más utilizados para la confección de bancos de plaza se encuentra el hormigón, este elemento es de gran utilización en objetos presentados dentro de la ciudad, es un material maleable y capaz de perdurar a lo largo de los años.

Actualmente, se fabrican con este material muchos tipos de elementos y mobiliarios urbanos, como por ejemplo, las separaciones de las bicisendas o los limitadores de las vías del metrobús.

El hormigón cuenta con propiedades únicas que lo convierten en un material ideal para mobiliario urbano, tanto de exteriores como interiores. La elección de este material se debe a su durabilidad: es capaz de resistir al clima, al uso intenso y al vandalismo. Por su peso, son difíciles de mover o de dañar.

Es un material moldeable y se pueden obtener piezas simples y rectas como complejas y curvas. El proceso de producción de hormigón no produce efluentes, ni tiene ningún subproducto tóxico. El consumo de energía en su proceso productivo, es menor que el de producción de metales o plásticos.

La desventaja que acarrea la utilización de este material es que en algunos casos puede absorber humedad. Así se pueden debilitar la pieza, y su vida útil disminuye notablemente. Como el hormigón cuenta con una memoria de temperaturas, no ayudan al bienestar del usuario, ya que puede transmitir esa variación a la superficie, y hacer que se caliente o se enfríe y que tarde un tiempo prolongado en estabilizar la temperatura (Asociación Argentina del Hormigón Elaborado, 2008).

El uso del hormigón puede ser para el medio ambiente debido a que, en el momento en el cual se debe renovar una pieza, genera un desecho que no es fácil de reciclar.

Merece especial atención este inconveniente, ya que la aplicación del diseño industrial no solo tiene que ver con darle una estética distinta a un producto, sino también con optimizar los procesos productivos, utilizar material adecuado que se adapte a los nuevos avances tecnológicos, y resguardar el cuidado del medio ambiente.

4.5.2. Madera y metal

Materiales tales como la madera y el metal son también utilizados para la realización de bancos de plaza. Como se ha descrito anteriormente, el banco que ha sido seleccionado, en el presente proyecto, para ser rediseñado, está compuesto por quince listones de madera y dos bases de fundición. A continuación, entonces, se describirán estos materiales.

La madera es un elemento natural y de grandes prestaciones para la utilización en la construcción de este tipo de proyectos. Este material de origen vegetal es uno de los más elegidos por el hombre desde la antigüedad para la construcción de objetos. Es un recurso renovable y se utiliza para la fabricación de muchos productos en la actualidad.

Los troncos de los cuales se obtiene la madera para la construcción de mobiliario urbano cuentan con fibras de celulosa que están unidas por medio de la lignina, que es un polímero que le brinda rigidez y dureza.

Es en las plantaciones donde se realiza la tala del tronco del árbol y se podan las ramas; luego por medio de transporte los troncos y ramas son llevados a aserraderos donde se realiza la quita de la corteza y se corta en tablas o tablones. Una vez cortadas estas piezas, se les realiza un secado para quitar la humedad y evitar posibles deformaciones, esto ayudará también a darle una vida útil más larga. El último paso, antes de colocar la madera a la venta, es la realización de un cepillado para darle una mejor terminación, luego de este proceso de cepillado, la madera queda lista para comenzar a formar parte del proceso productivo de algún objeto (Vignote Peña, 2006).

La madera utilizada en los objetos urbanos se encuentra en contacto directo con las inclemencias del tiempo, ya que estos mobiliarios están a la intemperie, sin protección alguna. Por este motivo, generalmente, para este tipo de uso se seleccionan algunas maderas que cuentan con una protección natural, y poseen una gran durabilidad natural frente a agentes externos.

Existen distintos tipos de madera, pero para que este material pueda utilizarse en la producción de un mobiliario urbano debe cumplir con dos exigencias fundamentales que hacen que la madera sea apta para uso exterior: durabilidad natural y densidad.

Entre los distintos tipos de maderas que se encuentran en el mercado existen aquellas que se las llama blandas, ya que son sacadas de árboles de rápido crecimiento, que son fáciles para trabajar, y se caracterizan por tener un color claro. También existen las maderas duras, al contrario de las anteriores estas se sacan de árboles requieren de un crecimiento más lento, y se utilizan para construcciones más resistentes y duraderas.

Dentro de estas características existen, también, las maderas tropicales, muy utilizadas para las construcciones en obras públicas, ya que cuentan con las propiedades necesarias para resistir a las inclemencias del tiempo y a los agentes que las puedan descomponer rápidamente.

Se debe tener en cuenta algunos puntos importantes al realizar la elección de la madera con la que se va a trabajar. La madera es un material natural y poroso que absorbe humedad en condiciones normales, por lo tanto, para que esta obtenga las propiedades necesarias para afrontar la exposición urbana, se recomienda que se le realice un proceso de recubrimiento para la protección preventiva. Actualmente, una de las formas más efectiva y económicas de defensa para la madera es mediante una impregnación química, con soluciones de materias activas de características insecticidas, fungicidas, que ayudan a que los agentes climáticos no la ataquen fácilmente (Vignote Peña, 2006).

Para la elección del producto químico protector se deberá tener presente dos aspectos importantes: uno será la ubicación de este objeto urbano y otro los posibles agentes que

puedan atacar a este mobiliario. Se utilizan sistemas de impregnación para su tratamiento. Los más aptos para ser aplicados son los superficiales, con una penetración nunca superior a los 3 centímetros, y los totales o de profundidad.

Los principales tipos de protectores químicos empleados con la madera de mobiliario urbano, para su protección preventiva son hidrosolubles y en disolvente orgánico. Los primeros se utilizan para la madera en contacto directo con el suelo, mientras que los segundos se emplean más para madera en contacto con otro tipo de material sin tocar el suelo.

La protección preventiva por impregnación química de este tipo de madera implica la utilización de sistemas en profundidad, así como superficiales, frente a la acción negativa de los rayos UV solares. Los agentes de deterioro de este material que potencialmente pueden aparecer son de tipo climático: temperaturas extremas o cambios bruscos en ella, las radiaciones solares ultravioletas, causantes de procesos de cambios de color de la madera y resecamiento, y la acción siempre negativa de la humedad.

También es necesario considerar la presencia de hongos cromógenos y de pudrición así como los insectos. Por ello convendrá emplear necesariamente protectores en disolvente orgánico no solubles en el agua (Vignote Peña, 2006).

La utilización de este material puede crear deforestación o contaminación por los barnices, debido a esto es importante que se utilicen maderas rápidamente renovables, que su tiempo de crecimiento sea inferior a la vida útil del objeto.

Las nuevas tecnologías han traído nuevos tipos de maderas prefabricadas, que se constituyen con restos de virutas de distintas maderas y aglomeraciones con plásticos, con las que se obtienen nuevas propiedades con este material.

La madera tiene propiedades naturales, una de ellas es un aislante térmico y eléctrico, a su vez es reciclable y biodegradable. Estas propiedades son de gran utilidad para la conformación de un mobiliario urbano ya que para la construcción de estos objetos es

muy importante que el material utilizado no sea un agente de contaminación, y que no le transmita inconvenientes a los sujetos que los usan.

Este material tiene grandes características para poder ser trabajado y expuesto al uso urbano, ya que es un material dúctil, maleable y tenaz, es decir, que se puede trabajar con facilidad, y que a su vez opone resistencia al desgaste y a la rotura. El uso de la madera en la fabricación de estos productos busca la armonía entre lo urbano y lo natural.

En cuanto al metal, es otro de los materiales preferidos para la fabricación de objetos por su nobleza y su durabilidad. Cuenta con una gran variedad procesos productivos y con grandes características técnicas para responder a las necesidades de un mobiliario urbano. La industria metalúrgica es una de las más desarrolladas en todo el mundo, ya que es posible utilizar el metal en casi cualquier objeto de uso cotidiano.

Sus excelentes propiedades, tanto de resistencia como de conductividad, hacen que este material sea utilizado en todo tipo de industria, que va desde la construcción de máquinas, estructuras, mecanismos, circuitos, hasta herramientas.

Los metales son minerales que se encuentran en la naturaleza. Algunos de ellos se utilizan puros, como la plata, el oro o el cobre; pero la mayoría se debe combinar entre sí formando aleaciones para mejorar distintas propiedades. La aleación se produce cuando se funde un metal y se lo mezcla con otros para obtener como resultado un metal que se benefició en alguna de sus características, de este modo será más adecuado para el uso que se le va a dar. Esto da posibilidad a que se obtengan distintos tipos de metales, como los ferrosos y los no ferrosos.

Los metales ferrosos son aquellos que dentro de su composición cuentan con la mayor parte de hierro. Son muy utilizados por a su bajo costo, y según la cantidad de carbono que contengan (entre el 2% y 6.6%), se clasifican en hierro dulce, acero y fundición.

Los metales no férricos, como el cobre o el aluminio, poseen como característica la resistencia a la oxidación. Estos metales son muy valorados por la industria del transporte, de la construcción y de elementos hogareños. Generalmente, no son utilizados puros. Para mejorar sus propiedades se le agregan químicos y se obtienen excelentes aleaciones (Groove, 2007).

Los metales en general, poseen distintas características: son conductores y además, pueden laminarse si son esforzados por medio de compresión, esto quiere decir que el metal es un material maleable. Son, también, susceptibles de ser moldeados al ser sometidos a la tracción. Es un material tan dúctil que, gracias a su moldeo, permite obtener alambres o hilos metálicos. Son resistentes a golpes fuertes, poseen una gran resistencia mecánica a distintos esfuerzos como la compresión, la torsión y la flexión sin romperse.

Alguno de los procesos de trabajo más habituales que se realizan con este material son, la fundición y moldeo, la deformación, el corte y el mecanizado. Como se puede observar el banco de plaza seleccionado en este trabajo, para ser rediseñado, posee dos bases metálicas de fundición, cargadas de ornamentos.

La fundición se realiza mediante el colado del material derretido en un molde. Los moldes son elaborados en arena y arcilla, ya que estos últimos son muy resistentes al calor. El proceso comienza con la elaboración del modelo de la pieza que se quiere producir, realizado en madera o yeso; cuando se trata de una producción en serie, se realiza la pieza modelo en metales blandos como el aluminio.

Luego es necesario fabricar la matriz o molde, que se toma a partir de la pieza modelo realizada anteriormente.

Posteriormente, se procede al colado. Esto es el vertido del metal líquido a la matriz que se ha construido. Se deja enfriar la pieza, y más tarde, tiene lugar el desmolde, mediante un procedimiento de rotura del molde y el reciclado de sus partes.

La pieza obtenida suele presentarse burda, por lo tanto, debe ser sometida a un proceso de pulido (Fundiciones Bou, 2015).

Por último cabe resaltar que la utilización de metales trae consigo una problemática de gran envergadura: la contaminación ambiental. El proceso de obtención de este tipo de material genera gases que son altamente tóxicos. Sumado a esto, la reutilización de los metales es limitada, ya que el reuso no se encuentra debidamente explotado.

Además, gran parte de estos desechos van a rellenos sanitarios, y complejizan o expanden la zona contaminada.

5. La renovación de mobiliario urbano.

En el siguiente capítulo se planteará una propuesta de diseño con la que finaliza este proyecto de graduación. Teniendo en cuenta el desarrollo teórico de los capítulos anteriores, se detallará el proceso de rediseño de uno de los bancos públicos que se encuentran en la ciudad de Buenos Aires.

Partiendo de este objetivo se describirán las distintas etapas de diseño, y se fundamentarán las elecciones realizadas en pos de mejorar el rendimiento productivo y social de un banco que ya se encuentra inserto en la ciudad.

Este proyecto tiene como iniciativa realizar un objeto innovador, sustentable y funcional, para que los usuarios puedan aprovechar el espacio verde de esta ciudad en pleno crecimiento, por lo tanto al momento de proyectar un diseño, se deberá responder no solo a las necesidades de los usuarios, sino que será de gran importancia tener en cuenta también, el entorno, el material, los distintos procesos de producción, el transporte, la fijación, los obreros que manipularán el objeto; será necesario, entonces, dar solución a cada punto planteado.

La interacción entre esas personas y el banco hace que el diseñador industrial tome una relevancia fundamental, pues, con su intervención, deberá cubrir las necesidades de una amplia población, como es la de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En los capítulos anteriores, se definió que una plaza o un parque dentro de una ciudad, pertenecen a un espacio público, estas aéreas fueron las elegidas para abordar el siguiente proyecto. Este banco, entonces, será colocado en plazas, parques, patios porteños o espacios públicos de Buenos Aires, con la finalidad de realzar la humanización de estos espacios, para mejorar los puntos de encuentros de los ciudadanos.

Hasta el momento, en la ciudad se han planteado los distintos mobiliarios urbanos con producciones en base a materias primas puras, como el hormigón, la madera y metales, es decir que no es involucrado, en ninguna etapa de fabricación, algún material reciclado.

Actualmente, desde el Gobierno de esta capital, se está fomentando la conciencia por el cuidado del medio ambiente, apoyando y enseñando a tratar los residuos para su posterior reciclado.

Bajo el lema Buenos Aires Ciudad Verde, se han desarrollado publicidades con mensajes acerca de los beneficios de la separación de residuos, para que en su posterior recuperación acelere los pasos del futuro reciclado, teniendo como objetivo de aminorar el volumen de basura diaria, contribuyendo a la no contaminación y a que los rellenos sanitarios no se saturen rápidamente. A partir de lo dicho, se puede apreciar la importancia que se le debe dar a las políticas de reciclaje y, con esto, apoyar el mensaje del cuidado del medio ambiente. (Ver imagen 23, anexo)

En los últimos años, ha aumentado, de modo significativo, la utilización de materiales sustentables en proyectos industriales, motivados por el cuidado de la ecología. En consonancia con esto, se planteará, en el presente capítulo, la utilización de un material reciclable para el diseño de futuros mobiliarios urbanos, principalmente para el rediseño del banco de plaza seleccionado.

5.1. Rediseño

Como se ha desarrollado en el primer capítulo, el diseño industrial no solo se involucra en la estética de un producto, sino también en la materialidad y en las tecnologías aplicadas al desarrollo de la pieza a fabricar. Teniendo en cuenta esto, se replanteará uno de los bancos más reconocible de las plazas de la ciudad renovando los materiales utilizados, e implementando métodos de producción más eficientes. A su vez se buscará, también, dar una estética más contemporánea al mobiliario urbano seleccionado, sin perder de vista el recuerdo emotivo.

Para la colocación del mobiliario urbano en cuestión, se realizará una propuesta con distintos niveles de inserción, la primera etapa estará dada por la implementación del mobiliario en determinados puntos de la ciudad, y se buscará contribuir con un óptimo

desarrollo de las piezas, del material, de la sujeción y de todos los procesos que estén involucrados en el proyecto. En los espacios públicos seleccionados, se intentará lograr una llegada a los pobladores y dar cuenta de la reacción de estos frente al nuevo planteo. Estos sitios pilotos elegidos tendrán en común algunos parámetros, como la posibilidad de contar con un resguardo nocturno, como rejas o con vigilancia. También estos primeros espacios elegidos deben estar resguardados del vandalismo o ataques que vea afectado su correcto mantenimiento. Esto permitirá realizar una evaluación de las características técnicas y también la respuesta de los usuarios. Esta etapa se tomará como experiencia que permitirá una correcta preparación para la siguiente fase de implementación.

Luego de la supervisión diaria del comportamiento, si los resultados obtenidos de las evaluaciones son positivos, darán por viable la propuesta teniendo como paso siguiente la implementación del proyecto. Es así como se deberá planear en detalle la distribución de los nuevos bancos en los distintos barrios y en los diferentes espacios verdes de toda la ciudad, para alcanzar el objetivo planteado de implementar diseño industrial a la trama urbana.

5.2. Consideraciones ambientales

El reciclado de materiales a base de recursos no renovables, como muchos de los plásticos derivados del petróleo, es una manera de contribuir a la recuperación del medio ambiente. Estos materiales tardan muchísimos años en degradarse, esto representa un impacto ambiental muy fuerte, como por ejemplo la contaminación del suelo, dada, muchas veces, por los residuos sólidos diarios depositados en rellenos sanitarios.

Este fin de ciclo de los residuos domiciliarios acarrea un impacto ambiental muy grande, ya que muchos de los desechos tardan cientos de años en descomponerse, cargando al suelo de materiales industriales.

Por lo tanto estos ecomuebles brindarán la posibilidad de crear conciencia en los ciudadanos sobre el cuidado del medio. En la época actual, es notable la importancia que se le brinda a los materiales sustentables y al cuidado del medio. Entonces, el mobiliario urbano debe ser desarrollado en consonancia con las preocupaciones de su época y adoptar una posición que ofrezca soluciones a la creación de objetos sin contaminar el ambiente. Es por eso, que el mobiliario a rediseñar será confeccionado con material PET, y brindará la posibilidad de reciclarse una vez que se encuentre completamente deteriorado.

La relación con un nuevo material reciclado, con el que estará confeccionado el banco, hace que el ciudadano construya respeto hacia el mismo; dejando así un mensaje o una enseñanza de lo que se puede lograr si todos los ciudadanos cooperan con la conservación del ambiente, cada uno desde su lugar, ya sea con la separación de residuos para luego permitir un mejor reciclaje o con la utilización de bolsas biodegradables, entre otros.

La elección de un nuevo tipo de material repercutirá positivamente en el medio ambiente, ya que no se utilizarán materias primas naturales como la madera; lo cual permitirá que no se talen más árboles para la construcción de objetos como estos; de este modo no se estará contribuyendo al fenómeno, tan problemático, de la deforestación.

Al utilizar un nuevo material en la realización de los bancos, es provechoso modificar no solo los procesos para la obtención de los mismos sino también sus características.

Se obtendrá además como resultado de la incorporación de un nuevo material en la confección del mobiliario, la baja en los costos, tanto de producción como operativos. Los costos operativos están dados por la optimización del estivado, del traslado, del tiempo de armado unificando componentes de unión, de la instalación ayudada por medio de plantillas, y de la posible reparación sin herramientas de uso complejo.

Esto ayudará a que se simplifiquen operaciones tales como la reducción de tiempos, el manejo de stocks ordenados, la minimización de errores por acciones indebidas o

innecesarias, aumentando la precisión y la optimización del tiempo de ensamble. Todo esto dará como resultado una mejora en la calidad global del producto.

5.3. Material elegido

A través de los años, la investigación sobre nuevos materiales ha ayudado a marcar épocas, como la de piedra o la de bronce, pero hoy en día el estudio sobre nuevos materiales ha dado distintas soluciones para aplicaciones muy específicas.

En este caso el material elegido para la construcción de este nuevo mobiliario es el PET, siglas del tereftalato de polietileno. Este plástico es generalmente utilizado en envases o botellas, pero también se puede utilizar para la confección de prendas textiles.

La elección de este material se debe a las grandes posibilidades de reciclaje con la que cuenta, y con esto beneficiar la disminución del impacto en el medio ambiente. Este es un derivado del petróleo, y forma parte de los termoplásticos, lo cual posibilita su reciclado. Se obtiene a partir de la reacción entre el ácido tereftálico y el etilenglicol.

Dentro de los códigos de los plásticos figura con el número 1, por su gran poder de reciclado. Este símbolo está colocado en algún lugar de la pieza rodeado por un triángulo de flechas.

El PET fue descubierto por dos científicos británicos llamados Whinfield y Dickson, en el año 1941. Durante esa década, el país se encontraba en guerra motivo por el cual debían buscar un sustituto para el algodón que se importaba desde Egipto. Desde ese momento, el PET, comenzó a utilizarse en modo de fibras para la confección de prendas, y más adelante fue aplicado a la industria alimenticia como envases rígidos para bebidas y alimentos (Tecnologías de los plásticos, 2015).

El PET en general se caracteriza por su elevada pureza, alta resistencia y tenacidad. De acuerdo con su orientación presenta propiedades de transparencia y resistencia química. Existen diferentes grados de PET, los cuales se diferencian por su peso molecular y cristalinidad. Los que presentan menor peso molecular se denominan grado fibra, los de

peso molecular medio, grado película y los de mayor peso molecular, grado ingeniería (Tecnologías de los plásticos, 2015).

Este polímero no se estira y no es afectado por ácidos ni gases atmosféricos, es resistente al calor, forma fibras fuertes y flexibles, también películas. Su punto de fusión es alto, lo que facilita su planchado, es resistente al ataque de polillas, bacterias y hongos.

El PET cuenta con propiedades para aplicarlo en distintos procesos productivos como el soplado, inyección, extrusión y también se puede encontrar en películas. Esta variedad permitirá que se pueda plantear formas complejas y resistentes, adaptándose a los requerimientos de un producto urbano.

Con este tipo de plástico se puede realizar el inyectado de la preforma y dejarla lista para soplar distintas botellas con características cristalinas y brillosas. También con el aplicado de distintas cargas colorantes se le puede dar una gran variedad de colores. Tiene alta resistencia al desgaste, luego del proceso productivo logra ser un material con una buena resistencia química y también con la posibilidad de ser una barrera térmica.

Este material es posible de usar en productos de mobiliario urbano, ya que sus características físicas, químicas y mecánicas pueden lograr la creación de un mobiliario de descanso, como es un banco de plaza, en PET.

La utilización de este material para la realización de un banco de plaza es una gran apuesta, que acarrea un gran beneficio para el medio ambiente, pero también para la vida útil del producto ya que resiste totalmente a la intemperie y no absorbe ni se deteriora con la humedad; a diferencia de la madera. El PET, además, es resistente a la corrosión y posee mejor comportamiento que la madera frente al fuego.

Este tipo de mobiliario construido con material plástico no requiere de pulidos, pintados o acabados superficiales, ya que se obtiene de la producción listo para el armado del banco.

Si se crean mobiliarios con base en materiales desechables, y a su vez, reciclable en su totalidad, la producción de objetos aumenta y la calidad de los productos podría mejorar de acuerdo con el tiempo de uso estipulado. Es decir que el objeto a realizarse puede cumplir su función óptima hasta cierto tiempo y luego de ello, si está deteriorado, ser reciclado en su totalidad para después formar parte de un nuevo producto que cumpla las mismas necesidades.

La reducción dimensional de un objeto bien estibado tiene como resultado la reducción en los gastos de transporte, ya que al trasladar un objeto que requiere menor espacio disminuye la cantidad de vehículos que necesitan para trasladar el producto de un lugar a otro, evitando mayor consumo de combustible y reduciendo las emisiones de CO₂ contribuyendo al cuidado del medio ambiente.

Por su parte, cabe resaltar que, para la obtención de materiales reciclables de PET, no solo se utilizan productos recuperados de los residuos domiciliarios, sino también el desperdicio de las industrias que usan como materia prima principal este material.

El paisaje natural de la ciudad está cambiando, se pierden espacios verdes debido al crecimiento de la población y de las edificaciones, y el paisaje pasa ser de concreto.

Si bien el uso de hormigón dentro de la ciudad ha ayudado a resolver muchos problemas prácticos, resulta difícil de reciclar y ha anulado parte de la identidad original de la ciudad. Entonces, se buscará con la colocación de estos nuevos mobiliarios urbanos contribuir a reconformar la identidad de la ciudad.

El banco de plaza seleccionado para el rediseño posee un estilo muy representativo para la ciudad. El mobiliario, en determinada época, se encontraba en la mayoría de las plazas y parques de la ciudad, marca una identidad y un lenguaje propio. Pero la renovación del mobiliario urbano fue acabando con ellos.

El rediseño del banco permitirá que la comunidad vuelva a sentirse representada por el mobiliario de la ciudad, y que esta última recupere su identidad; gracias a que la estética

del banco se mantendrá, pero se modificará la materialidad del mismo, en pos de desarrollar mobiliarios sustentables.

5.4. Resolución

La solución productiva para el rediseño del mobiliario urbano estará dada por la combinación de procesos.

Como se verifica con anterioridad, el banco seleccionado para rediseñar está compuesto por quince listones de madera y dos bases de fundición. Estas son las dos piezas fundamentales que se confeccionaran en el nuevo producto con material PET. Con este objetivo, se formularán dos procesos de producción: uno se ocupará de los listones y el otro de las bases.

5.4.1. Procesos y plásticos

El proceso industrial que permitirá la obtención de los listones se genera por medio de una máquina extrusora, que cuenta con una tolva donde se coloca el material por medio un dosificador. Este material, en forma de gránulos, entra en un husillo donde se encuentran unas resistencias que hacen que se eleve la temperatura y funden la materia prima. Posteriormente, por medio de un tornillo de giro concéntrico, el material se mezcla y es prensado hasta llegar a la salida, donde se coloca una boquilla con la forma deseada.

De este modo se obtiene un listón, al mismo se le debe dar el tamaño que se necesita para la colocación en el banco, y, a su vez, se le debe realizar los agujeros que luego se utilizarán para la fijación, por medio de tornillos, con las bases.

La normalización de estos listones hará que se simplifiquen etapas de fabricación y de reposición ya que si se debe realizar cambios de algunos de estos listones no debería haber diferencias entre si y poder satisfacer la necesidad en el reemplazo.

Las bases, que serán utilizadas para la conformación del mobiliario, están realizadas con el mismo material, el proceso de producción elegido será por medio de moldeo por inyección.

Una de las ventajas de este proceso es que la pieza se obtiene en una sola fase, y cuenta con una gran calidad de terminación, por lo tanto, no se necesitará ningún trabajo de acabado. De esta manera, se puede automatizar por completo el proceso, y acelerar la producción, que dará, como resultado, piezas estandarizadas.

En la matriz de la extrusora se le realizó un detalle que hará que en el listón quede un bajo relieve que será de gran importancia ya que marcará el medio de la pieza, ayudando al operario a realizar la perforación que luego se utilizará para la unión con la base.

El proceso de inyección cuenta con distintas etapas. Como se señaló antes, en el inicio, el material es colocado en forma de pellets o gránulos en una tolva donde ingresan a un tornillo sin fin que realiza un mezclado y por medio de resistencias calientan el material de la materia prima fundida en un molde a presión donde el material se enfría solidificándose, luego para sacar la pieza se debe abrir el molde.

Posteriormente, se debe retirar cualquier reborde o sobra de material, y realizar los agujeros necesarios para la futura fijación tanto al suelo como a los listones.

Esta pieza es simétrica por lo tanto se utilizará en las dos bases del banco, y se simplificará así la producción y el *stock* de materiales.

La resolución de las bases sin ornamentos decorativos como tenía el banco original está dada por el entorno. Los productos que rodearán a este nuevo banco no cuentan con cargas simbólicas marcadas. Se realzarán las configuraciones estéticas y funcionales, ya que, por un lado, se aplicará al mobiliario un acabado superficial similar al veteado de la madera; y, por el otro, se mejorará la configuración funcional ergonómica para beneficiar la postura de los usuarios.

El tamaño del banco respeta las medidas del banco antiguo, pero se mejorarán algunos parámetros antropométricos, como la altura del asiento, ya que en el original es de 45 cm y en este pasa a 50. La razón por la cual se elevó fue que, de este modo, se podía cubrir un abanico de usuarios más amplio, además de beneficiar a algunas personas con movilidad reducida.

Con este replanteo del banco no solo se buscó crear un nuevo objeto, sino también, con la aplicación de diseño lograr distinguir las funciones que son capaces de comunicar y transmitir un mensaje para influir en los ciudadanos a contribuir con la recolección y separación de residuos para beneficiar el reciclaje.

5.4.2. Costos de producción

Dentro de los costos de fabricación de este nuevo banco se deberá tener en cuenta que la inversión inicial es muy alta ya que se deberán comprar las máquinas inyectoras y extrusoras. Y luego también se deberán realizar las matrices necesarias para la obtención de las piezas. Pero contrariamente a la gran inversión inicial el valor del pellets de PET es muy estable teniendo baja variación anual, además se podrán encontrar varios fabricantes de este material, y también se puede utilizar material reciclado.

El valor del traslado se ve notoriamente disminuido a otro tipo de bancos ya que este se puede llevar totalmente desarmado y debido a su peso no se deberá contratar a maquinaria especial.

La preparación del espacio donde se colocará este nuevo banco no requerirá de ningún elemento extra sino que solo necesitara un espacio nivelado y de hormigón para su posterior fijación con brocas

La instalación se dará por personal de la empresa que gane la licitación por lo tanto estará dentro del trabajo habitual, y no deberá contratar a un operario extra especializado ya que la fijación es simple.

5.4.3. Instalación

Para la implementación de este nuevo mobiliario se debe plantear una instalación progresiva, realizando estudios y modificaciones para lograr un producto que sepa afrontar las necesidades de los usuarios y también las inclemencias climáticas y los posibles maltratos.

Al momento de diagramar la instalación se deberá tener en cuenta el transporte a la locación, también el traslado de las piezas en el lugar, las fijaciones y el armado.

Debido a las características de las piezas fabricadas en un material plástico como el PET, el transporte de estos objetos no requerirá de un vehículo preparado para grandes cargas. Teniendo como resultado una reducción de costos de traslado.

Una vez que el banco se encuentre en el lugar de colocación, los operarios podrán tomar las piezas con sus manos ya que son de poco peso, dejando de lado cualquier máquina para el transporte de las mismas, y por medio de una plantilla comenzar con el armado. Será necesario, para el armado, la utilización de herramientas simples; lo cual permitirá que se eviten posibles errores o que se realicen procesos innecesarios.

El piso del espacio donde será colocado el banco deberá estar previamente alisado y nivelado, pues de haber desniveles se imposibilitará su correcta fijación. Como este nuevo mobiliario urbano se colocará dentro del proyecto de renovación de los espacios públicos, ya estaría estipulada su colocación en algunos puntos estratégicos. Deberá realizarse la preparación previa del espacio y generar las condiciones necesarias para que se fije el mobiliario. La colocación de estos bancos, ayudará a crear los espacios de distracción y de reunión, dentro del nuevo planteo de esta área urbana

La fijación a la superficie se realizará primero con dos brocas de 10mm cada una, que permitirá que cada base se fije al piso de hormigón, que se encuentra preparado para la colocación. Los listones y las bases se unirán por medio de tornillos con cabeza redonda y tuercas autofrenantes que mejorarán el ajuste y no permitirá que se afloje con facilidad.

Este tipo de conectores serán universales, con lo que se reducirán los costos, pues se trata de piezas de producción en serie que se pueden encontrar en muchos proveedores de ellas. Otra ventaja es que su colocación requiere una acción simple, con herramientas normalizadas.

La reparación de cualquier pieza no requerirá el trabajo de varios operarios, puesto que sus piezas son livianas permitiendo a una persona realizar la operación. El quitado de cualquier pieza no requerirá del desarmado completo, sino que, al contar con piezas individuales y estandarizadas, se podrá realizar el reemplazo del listón o de la base averiada, sin inconvenientes.

El producto ya instalado no requerirá de mantenimiento posterior a la colocación. No necesita ser pintado, ni pulido para resguardar su vida útil. La limpieza habitual de este objeto no es distinta a la que se le aplica a los bancos actuales.

Por último es importante destacar que uno de los principales beneficios que tiene la elección de este material, es la posibilidad de reutilizar las piezas luego de que su deterioro sea avanzado, ya que el PET cuenta con la propiedad de ser reciclado varias veces. Esto quiere decir que cuando el banco se encuentre completamente deteriorado, puede reciclarse fácilmente.

Conclusión

Desde los inicios del diseño industrial, los objetos y, dentro de estos, los mobiliarios urbanos en particular han respondido a las necesidades de los usuarios y a problemáticas de distintas épocas.

El gran crecimiento de la ciudad ha hecho que los espacios verdes queden relegados, es entonces necesario que estos espacios tomen una gran importancia para los vecinos de la ciudad, que allí puedan relajarse y distenderse, que funcionen como un punto de encuentro propicio para realizar distintas actividades o para disfrutar del aire libre.

Al plantear una nueva propuesta que consta de un mobiliario urbano que se destaque por los materiales con los cuales será confeccionado, por el proceso, por los costos de producción, y por el modo innovador de instalación, se ha intentado responder al objetivo de plasmar una nueva identidad urbana, marcando una diferencia con los productos existentes.

En la actualidad, diseñar un banco de plaza realizado en su totalidad con material reciclable de PET, por medio de procesos simples que no producen gran cantidad de sustancias tóxicas, y que brinda la posibilidad de volver a reciclarse una vez deteriorado; no solo responde a las necesidades de los usuarios sino que también es una gran respuesta a la problemática actual de la contaminación que aqueja al mundo.

La elección de este tipo de materiales para la construcción de un mobiliario hace que tenga características que ayuden a la interacción entre los ciudadanos y la ecología, disminuyendo la contaminación y las grandes cantidades de residuos que se generan diariamente. Es posible pensar que de este modo la temática sobre la preservación del medio ambiente se acerca mucho a los distintos pobladores de la ciudad. Se trata de que, poco a poco, los vecinos vayan habituándose a la conciencia ambiental en todos los sectores, el reciclaje, la separación de residuos, y la reducción de desechos.

Los materiales y los procesos de fabricación, utilizados en el mobiliario rediseñado, pueden verse como herramientas de innovación para la disciplina del diseño. Para ello,

se exige que el proyectista identifique nuevas posibles soluciones, y sea capaz de optimizar los recursos con los que cuenta el medio que lo rodea.

La inserción de este mobiliario urbano en la ciudad, es decir, de mobiliario urbano sustentable, llevará a que se evite en un futuro que estos se conviertan en una problemática, como sucede hoy en día con muchos de los productos industriales.

Este tipo de objetos ayudará, también, a que distintas empresas se sumen a la utilización de este estilo de materias primas, comprometiéndose con el desarrollo de objetos sustentables, y disminuyendo costos ya que muchas veces el descarte de los materiales utilizados para la fabricación de un producto es desechado.

La colocación de este producto en áreas verdes de la ciudad, logrará, a su vez, marcar la evolución de estos espacios, ya que, en cada época, fueron cumpliendo distintas funciones, y hoy, más allá de que sean un punto de distensión o de encuentro, es importante que brinden un mensaje de compromiso al ciudadano. Es fundamental, en la tarea del diseñador, dar a conocer que, por medio del diseño industrial, es posible generar nuevas soluciones desde el planteo de un proyecto, para que, en cada momento de la vida del producto, logre obtener resultados más acertados.

Que existan bancos de estas características en espacios públicos tan concurridos, como son las plazas y los parques de la ciudad de Buenos Aires, llevará, entonces, a crear conciencia en los ciudadanos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Ellos mismos contribuirán, con la separación de residuos por ejemplo, a la fácil recolección de material reciclable que posteriormente se podrá utilizar para producir el material con el que se proyectará confeccionar este mobiliario en una segunda etapa.

A su vez, esto ayudará a la reducción de elementos de desperdicio, y disminuirá los costos de selección y separación de la basura, en las plantas donde se realiza ese trabajo. La utilización de estas materias primas transformará la visión de la sociedad hacia el trabajo de reciclado.

Los procesos y materiales utilizados en la confección del mobiliario brindan una estructura que beneficia tanto al medio ambiente, como a la calidad de vida del individuo que vive o transita por la ciudad de Buenos Aires.

Con la implementación de este nuevo diseño se busca renovar la identidad urbana de la ciudad, dándole una nueva impronta sustentable.

Como ya se dijo, el diseñador industrial es una pieza clave en este proceso de producción de mobiliario urbano sustentable. Es quien posee los conocimientos necesarios para seleccionar materiales y procesos de manufactura y quien brindará un justo equilibrio entre configuraciones simbólicas, estéticas y prácticas. A partir de esto el diseñador abrirá el espectro de posibilidades de innovación para los objetos que proyecte, teniendo siempre en cuenta la mejora en la calidad de vida de los usuarios.

Como relevante de este proyecto se podrá destacar, que en una segunda etapa de desarrollo, se tomará un nuevo camino, innovando en la utilización de materiales reciclados, año a año se realizan investigaciones que hacen potenciar los beneficios de la utilización de estos nuevos materiales. Pudiendo realizar el mismo banco con materiales 100% reciclados y reciclables, ayudando a la reutilización de desechos.

Este banco pertenecerá a un conjunto de elementos que compondrán una familia de mobiliarios urbanos que se dispondrán en la vía pública con el mismo propósito pero con distintas funciones. En etapas posteriores se montarán otros objetos urbanos formando una familia de productos, como bebederos, tachos de basura, luminarias, bicicleteros y muchos otros elementos que conforman el equipamiento de una ciudad, contribuyendo aún más al objetivo de preservar el medio ambiente.

Queda abierta la propuesta para continuar con la investigación y para ensayar distintos materiales, apoyados en la tecnología y el diseño.

Imágenes seleccionadas

1- Imagen del banco en un parque. Fuente propia



2- Detalle del banco. Fuente propia



3- Imagen del banco. Fuente propia



Listado de referencia

Argan, G. (1998). *El arte moderno*. Madrid: Akal.

Ascher, F. (2004). *Los nuevos principios del urbanismo*. Madrid: Alianza

Borthagaray J. M. (2011). *Habitar Buenos Aires, las manzanas, los lotes y las casas*.

Buenos Aires: SCA y CPAU.

Candilis, G. (1981) *Muebles Thonet, Historia de los muebles de madera curvada*.

Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Caro, S. (2013). La función de la estética y la estética de la función. El diseño más allá de lo lindo y lo feo. *Escritos en la Facultad nº 91*, 31-37. Recuperado el 10/07/2015 de:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=9979&id_libro=477

Casella de Calderón, E. (1991). Plaza de Mayo, escenario de la fundación de la ciudad.

Revista Buenos Aires nos cuenta nº 15, Tercera edición.

Centro metropolitano de diseño (2014). Recuperado el 12/8/2014 de:

http://cmd.mdebuenosaires.gob.ar/system/contenido.php?id_cat=43.

Chain, D. (2012). *La humanización del espacio público 2012*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano.

Diccionario de la lengua española (DiLE) (2014). Recuperado el 18/09/14 de:

<http://lema.rae.es>

Fundición Bou (2015). *Fundición de metales*. Recuperado el 10/05/15 de:

<http://www.fundicionesbou.com/productos-fundicion-de-metales.html>

Gay, A. (1994) *El diseño industrial en la historia*. Córdoba: Tec.

GCBA (2013). *Buenos Aires, sede de los juegos olímpicos de la juventud 2018: La*

Oportunidad de seguir creciendo. Recuperado el 10/2/15, de:

<http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/buenos-aires-sede-de-los-juegos-olimpicos-de-la-juventud-2018-la-oportunidad-de-seguir>

GCBA (2015). *Buenos Aires: Eclecticismo Arquitectónico*. Recuperado el 10/2/15, de:
<http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/es/article/buenos-aires-eclecticismo-arquitect%C3%B3nico>

Giraldo Molina, M (2012) *El modelo Barcelona de espacio Público y diseño urbano*.
Barcelona. Universidad de Barcelona.

Groove (2007). *Fundamentos de manufactura moderna. Materiales procesos y sistemas*.
México: Mc Grawhill

Ladizesky, J. (2011). *El espacio barrial*. Buenos Aires: Bismán.

Lesko J. (2004). *Diseño industrial guía de materiales y procesos de manufactura*. México:
Limusa.

Lobach, B. (1981) *Diseño Industrial*. Barcelona: Gustavo Gili.

Mañá, J. (1973) *El diseño Industrial*. Barcelona Salvat

Márquez, F. (2012). *La mejor plaza no es la que está linda el día en que se inaugura, sino la que se usa*. Recuperado el 18/08/13 de:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/noticiasdc/mas_informacion.php?id_noticia=2842

Mc Kendrick (1963). *Josian Wedgwood ando factory discipline*, Proceedings of the
Wedgwood society. Citado en Boime A. (1994) *Historia social del arte moderno*. Madrid:
Alianza.

Mulieri, R. (2008). *El parque urbano es el crisol donde se funden la cultura urbana, la Arquitectónica y la del medio ambiente*. Recuperado el 10/08/14 de:
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/noticiasdc/mas_informacion.php?id_noticia=390.

Noticias urbanas (2005). *Nuevo mobiliario urbano para un espacio público sin control*
Recuperado el 12/05/15 de:

<http://www.noticiasurbanas.com.ar/noticias/a6c6eb5e36cb8a343773c172d263b192/>

Noticias urbanas (2006). Finalmente, se llamó a licitación para el mobiliario urbano.

Recuperado

el12/05/15

de:<http://www.noticiasurbanas.com.ar/noticias/7a99cb497fd482e238e6cc7f3b8ee4d>

3/

Sociedad central de arquitectos (2008). *Concursos SCA*. Recuperado el 12/05/15 de:

<http://socearq.org/index.php/concursos/concursos->

[ca/ganadores_concurso_mobiliario_urbano_y equipamiento.html](http://socearq.org/index.php/concursos/concursos-ca/ganadores_concurso_mobiliario_urbano_y equipamiento.html)

Tecnología de los plásticos (2011). *PET*. Recuperado el 12/05/15 de:

<http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.ar/2011/05/pet.html>

Torrent R. y J. Marín (2013). *Historia del diseño industrial*. Madrid: Cátedra.

Vignote Peña S. (2006) *Tecnología de la madera*. Madrid: Mundi prensa.

Winfried N., Grdanjski M., Meissner I. (2007). *100 años de Arquitectura y Diseño en*

Alemania. Deutscher Werkbund 1907 – 2007. Madrid: Soluciones Pérez.

Bibliografía

Argan, G. (1998). *El arte moderno*. Madrid: Akal.

Ascher, F. (2004). *Los nuevos principios del urbanismo*. Madrid: Alianza

Borthagaray J. M. (2011). *Habitar Buenos Aires, las manzanas, los lotes y las casas*.
Buenos Aires: SCA y CPAU.

Candilis, G. (1981) *Muebles Thonet, Historia de los muebles de madera curvada*.
Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Caro, S. (2013). La función de la estética y la estética de la función. El diseño más allá de lo lindo y lo feo. *Escritos en la Facultad nº 91*, 31-37. Recuperado el 10/07/2015 de:
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=9979&id_libro=477

Casella de Calderón, E. (1991). Plaza de Mayo, escenario de la fundación de la ciudad.
Revista Buenos Aires nos cuenta nº 15, Tercera edición.

Centro metropolitano de diseño (2014). Recuperado el 12/8/2014 de:
http://cmd.mdebuenosaires.gob.ar/system/contenido.php?id_cat=43.

Chain, D. (2012). *La humanización del espacio público 2012*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano.

Diccionario de la lengua española (DiLE) (2014). Recuperado el 18/09/14 de:
<http://lema.rae.es>

Fundición Bou (2015). *Fundición de metales*. Recuperado el 10/05/15 de:
<http://www.fundicionesbou.com/productos-fundicion-de-metales.html>

Gay, A. (1994) *El diseño industrial en la historia*. Córdoba: Tec.

GCBA (2013). *Buenos Aires, sede de los juegos olímpicos de la juventud 2018: La Oportunidad de seguir creciendo*. Recuperado el 10/2/15, de:
<http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/buenos-aires-sede-de-los-juegos-olimpicos-de-la-juventud-2018-la-oportunidad-de-seguir>

GCBA (2015). *Buenos Aires: Eclecticismo Arquitectónico*. Recuperado el 10/2/15, de:

<http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/es/article/buenos-aires-eclecticismo-arquitect%C3%B3nico>

Giraldo Molina, M (2012) *El modelo Barcelona de espacio Público y diseño urbano.*

Barcelona. Universidad de Barcelona.

Groove (2007). *Fundamentos de manufactura moderna. Materiales procesos y sistemas.*

México: Mc Grawhill

Ladizesky, J. (2011). *El espacio barrial.* Buenos Aires: Bisman.

Lesko J. (2004). *Diseño industrial guía de materiales y procesos de manufactura.* México: Limusa.

Lobach, B. (1981) *Diseño Industrial.* Barcelona: Gustavo Gili.

Mañá, J. (1973) *El diseño Industrial.* Barcelona Salvat

Márquez, F. (2012). *La mejor plaza no es la que está linda el día en que se inaugura, sino la que se usa.* Recuperado el 18/08/13 de:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/noticiasdc/mas_informacion.php?id_noticia=2842

Mc Kendrick (1963). *Josian Wedgwood ando factory discipline,* Proceedings of the

Wedgwood society. Citado en Boime A. (1994) *Historia social del arte moderno.* Madrid: Alianza.

Mulieri, R. (2008). *El parque urbano es el crisol donde se funden la cultura urbana, la Arquitectónica y la del medio ambiente.* Recuperado el 10/08/14 de:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/noticiasdc/mas_informacion.php?id_noticia=390.

0.

Noticias urbanas (2005). *Nuevo mobiliario urbano para un espacio público sin control*

Recuperado el 12/05/15 de:

<http://www.noticiasurbanas.com.ar/noticias/a6c6eb5e36cb8a343773c172d263b192/>

Noticias urbanas (2006). Finalmente, se llamó a licitación para el mobiliario urbano.

Recuperado

el12/05/15

de:<http://www.noticiasurbanas.com.ar/noticias/7a99cb497fd482e238e6cc7f3b8ee4d>

3/

Sociedad central de arquitectos (2008). *Concursos SCA*. Recuperado el 12/05/15 de:

<http://socearq.org/index.php/concursos/concursos->

[ca/ganadores_concurso_mobiliario_urbano_y equipamiento.html](http://socearq.org/index.php/concursos/concursos-ca/ganadores_concurso_mobiliario_urbano_y equipamiento.html)

Tecnología de los plásticos (2011). *PET*. Recuperado el 12/05/15 de:

<http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.ar/2011/05/pet.html>

Torrent R. y J. Marín (2013). *Historia del diseño industrial*. Madrid: Cátedra.

Vignote Peña S. (2006) *Tecnología de la madera*. Madrid: Mundi prensa.

Winfried N., Grdanjski M., Meissner I. (2007). *100 años de Arquitectura y Diseño en*

Alemania. Deutscher Werkbund 1907 – 2007. Madrid: Soluciones Pérez.