

Diseño industrial en Medellín

Una mirada histórica a la participación del diseño
en algunos artefactos domésticos y públicos
de la industria local desde 1940 a 2010

Julián Antonio Ossa Castaño
Santiago Restrepo Vélez



Autores



Julián Antonio Ossa Castaño

Diseñador Industrial y Magister en Gestión Tecnológica por la Universidad Pontificia Bolivariana. Ha desarrollado su labor profesional en la industria como Jefe del departamento de Desarrollo de nuevos productos en UMCO S.A. por espacio de 7 años y como Jefe de Diseño en Landers y Cía. S.A. por 11 años, donde realizó labores de diseño de productos, modelado 3D, diseño de empaques y mercadeo entre otras. Además, se ha desempeñado como asesor de diseño estratégico, de gestión del diseño y de desarrollo de productos para empresas del sector metalmeccánico y de plásticos.

Profesor titular y docente investigador de la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana en las áreas de Mercadeo, Diseño de artefactos, Teoría de la innovación, Macroentorno, Gestión de proyectos de diseño y Transferencia, así como en Gestión integral de envases y empaques. Ha sido invitado en varias universidades del país y en congresos internacionales y fungió como Director de la Facultad de Diseño Industrial en la UPB (2008 – 2016).

Autor de los libros: "Modelado de Objetos con Rhinoceros 3D" (2009), Modelado de Calzado con Rhinoceros 3D" (2015). Coautor de "Ferias para conquistar nuevos mercados nacionales e internacionales" (2019).



Santiago Restrepo Vélez

Licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad Pontificia Bolivariana, especialista en Literatura Latinoamericana por la Universidad de Medellín; especialista en Hermenéutica y Semiótica del Arte, Magíster en Estética por la Universidad Nacional de Colombia y PhD en Filosofía por la Universidad Pontificia Bolivariana.

Profesor titular y docente investigador de la Facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Pontificia Bolivariana en los cursos de Historia del Contexto, Retórica de la Imagen, Retórica del Objeto, Estética urbana, y Teoría Política I, director y realizador del programa de Radio Artefactos de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Autor de los libros: "El carácter débil de lo público" (2010), "Retórica, estrategias y diseño gráfico" (2014), "Ethos del límite, ethos del rebasamiento" (2016). Coautor "Génesis Marcaría: aportes al estudio sobre los inicios y el desarrollo de la identidad de marca en Colombia, 1890-1930" (2022).

Diseño industrial en Medellín

Una mirada histórica a la participación del diseño
en algunos artefactos domésticos y públicos de la
industria local desde 1940 a 2010

Julián Antonio Ossa Castaño
Santiago Restrepo Vélez



745.2

Ossa Castaño, Julián Antonio, autor

Diseño industrial en Medellín / Julián Antonio Ossa Castaño
y Santiago Restrepo Vélez-- 1 edición-- Medellín: UPB. 2023 -- 275 páginas.
ISBN: 978-628-500-098-0 (versión digital)

1. Diseño de producto 2. Medellín 3. Cultura material

CO-MdUPB / spa / RDA / SCDD 21 /

© Julián Antonio Ossa Castaño
© Santiago Restrepo Vélez
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
Vigilada Mineducación

Diseño industrial en Medellín

Una mirada histórica a la participación del diseño en algunos artefactos domésticos y públicos de la industria local desde 1940 a 2010

ISBN: 978-628-500-098-0

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-628-500-098-0>

Primera edición, 2023

Escuela de Arquitectura y Diseño

Facultad de Diseño Industrial

CIDI. Grupo de investigación: Grupo de Estudios en Diseño – GED. Proyecto de investigación:

Historia de 5 objetos domésticos y 5 objetos urbanos de los últimos 60 años en la ciudad de Medellín.

Radicado: 244C-06/18-35

Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Padre Diego Marulanda Díaz

Vicerrector Académico: Álvaro Gómez Fernández

Decana Escuela de Arquitectura y Diseño: Beatriz Elena Rave Herrera

Directora Facultad de Diseño Industrial: Carolina María Piedrahita Espinosa

Coordinadora(e) Editorial UPB: Maricela Gómez Vargas

Producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: Ana Mercedes Ruiz Mejía

Corrección de Estilo: Camilo Franco

Dirección Editorial

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2023

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Medellín - Colombia

Radicado: 2255-17-03-23

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Contenido

Agradecimientos	8
Prólogo.....	9
1. Introducción.....	12
1.1. La cultura material como condición de posibilidad para el diseño de artefactos.....	12
1.2. Estructura y cambio de los sistemas técnicos diseñados.....	16
1.3. Contexto económico e institucional de la historia del diseño en Colombia.....	17
2. Entorno local y desarrollo industrial.....	19
2.1. Lo público y lo privado (lo doméstico).....	23
2.2. Artefactos domésticos y artefactos públicos.....	24
3. Primera parte: objetos del entorno doméstico.....	27
3.1. La olla de presión	27
3.1.1. Se cocina la historia.....	28
3.1.2. Modelos de ollas y su evolución	29
3.1.3. Otros modelos.....	30
3.3.3.1. La primera generación (1679 a 1939)	30
3.1.3.2. La segunda generación (1940 a 1990)	35
3.1.3.3. La tercera generación (1991 a hoy).....	42
3.1.4. La olla en Colombia.....	42
3.1.4.1. El diseño en Medellín.....	49
3.1.4.2. Una década y un poco más, de innovación.	51
3.1.4.3. Testimonios productivos.....	60
3.1.5. Después de sesenta años.....	61
3.2. La plancha.....	65
3.2.1. Iniciando el fuego.....	65
3.2.2. Las diversas planchas y su evolución.....	66
3.2.2.1. Las planchas de sobreponer.....	68
3.2.2.2. La plancha de carbón	68
3.2.2.3. La plancha de gas.....	70
3.2.2.4. La plancha eléctrica.....	71
3.2.2.5. La plancha con termostato	72
3.2.2.6. La plancha de vapor.....	74

3.2.3.	La plancha en Colombia	76
3.2.3.1.	El diseño local	77
3.2.3.2.	Procesos productivos	82
3.3.	El molino o la tradicional máquina de moler	89
3.3.1.	Lo que dice la historia.....	89
3.3.2.	Piedras que giran.....	92
3.3.2.1.	Mejor calidad y mayor cantidad.....	94
3.3.2.2.	Otros vientos soplaron.....	98
3.3.2.3.	Unas de piedra y otras de hierro.....	100
3.3.3.	Moliendo a mano	102
3.3.4.	El molino en Colombia	105
3.3.4.1.	Su desarrollo en el tiempo	106
3.3.4.2.	Las duras y las maduras	109
3.3.4.3.	El diseño local.....	114
3.3.4.4.	La producción nacional.....	116
3.4.	La licuadora	122
3.4.1.	Una historia agitada.....	122
3.4.2.	Modelos y su evolución	125
3.4.2.1.	Ayudante de cocina	129
3.4.2.2.	Licuadora de mano	130
3.4.2.3.	Procesador de alimentos	132
3.4.3.	La licuadora en Colombia.....	134
3.4.3.1.	Diseño y desarrollo.....	137
3.4.3.2.	Producción y calidad local.....	140
3.5.	La tostadora	143
3.5.1.	Al calor del momento histórico	143
3.5.2.	Modelos y su evolución	145
3.5.2.1.	Primeras tostadoras comerciales.....	147
3.5.2.2.	Un gran salto para el pan	149
3.5.2.3.	No solo de pan se vive.....	152
3.5.2.4.	Después de las Guerras.....	155
3.5.2.5.	Las nuevas tecnologías	156
3.5.3.	La tostadora en Colombia.....	159
3.5.3.1.	La producción en la ciudad.....	160
3.5.3.2.	El diseño local.....	162
4.	Segunda parte: objetos del entorno público.....	167
4.1.	Lámparas de alumbrado público.....	169
4.1.1.	Se enciende la historia	171
4.1.2.	Línea de tiempo del alumbrado público en Medellín	174
4.2.	La canastilla de basura	194
4.2.1.	Recogiendo la historia	194
4.2.1.1.	Un poco de historia de Empresas Varias de Medellín.....	196
4.2.1.2.	Canastilla de basura por los treinta años de Enka de Colombia	205
4.2.1.3.	La basurera para el Metro de Medellín.....	212
4.2.1.4.	Basurera en acero inoxidable, 2005.....	215

4.3. Las bancas públicas	218
4.3.1. Sentado en la historia	218
4.3.2. Breve línea de tiempo de las bancas públicas en Medellín	220
4.3.2.1. Banca con o sin espaldar	229
4.3.2.2. La banca de la Sociedad de Mejoras Públicas	229
4.3.2.3. La banca Metro de 1995.....	230
4.3.2.4. La banca Medellín, de 2005.....	232
4.4. Paraderos de buses	236
4.4.1. Se mueve la historia.....	236
4.4.1.1. El sistema de transporte público.....	237
4.4.1.2. El Ferrocarril como agente de apertura.....	237
4.4.1.3. El tranvía	237
4.4.1.4. El transporte urbano e intermunicipal.....	240
4.4.2. Esperando el bus	241
4.4.3. Paradero de buses con cubierta y publicidad de 2005	243
4.5. Los objetos Metro en el espacio público.....	248
4.5.1. Tríptico de información del Metro, 1993.....	249
4.5.2. Cartelera plana de dos caras.....	250
4.5.3. Tótem Metro, 1995	251
4.5.4. El bolardo	253
Conclusiones.....	256
Referencias.....	258
Índice de figuras y tablas.....	266

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sentido agradecimiento a todas las personas que hicieron posible esta investigación:

Universidad Pontificia Bolivariana

Claudia Castro
Paula Penagos
Carlos Vera
Fabián Bedoya
Felipe Bernal
Juan Pablo Jaramillo
Juan Guillermo Pérez
Ángel López
Raúl Domínguez R.
Iván de Jesús Montoya Gómez
Paola Cristina Vélez A.

Cas Mobiliario S. A. S.

Carlos Enrique Arango R.

Empresas Públicas de Medellín

César Augusto Díaz García
Edwin Alzate

Landers y Cía. S. A.

Alexis Tatha
Néstor Javier Yarce López
Orlando Góez
Víctor Saúl Góez (q. e. p. d.)
Carlos González
Juan Garlos Valencia
Alberto Ceballos
Héctor Meneses P.
Jaime Sierra
Conrado Mejía
Juan Carlos Molina
Gonzalo Escobar
Hernán Zea
Isabel Cristina Cortés L.

Metro de Medellín

Carolina Yepes

Empresas Varias de Medellín

Luis Arbey Torres
Tania Londoño

Umco S. A.

Alfonso López

Otros

Paula Andrea Botero Bermúdez

Prólogo

El Diseño Industrial como disciplina se ha ocupado, desde sus inicios, de la creación de objetos. Si bien en la actualidad esta misión ha evolucionado en diversos ámbitos, el producto, entendido como resultado de un proceso, puede asumirse desde lo tangible o lo intangible y, en consecuencia, hoy se puede hablar de productos como bienes y servicios.

En el ámbito de la enseñanza de una disciplina tan extensa, los grandes referentes históricos han estado asociados a Europa y su amplio bagaje cultural, en torno a las artes, los oficios, y en general a toda la historia que ha acompañado al desarrollo de esta actividad; por tanto, es poco lo que se puede referenciar en términos locales del desarrollo de productos y sus autores en un país como Colombia, mucho menos en una ciudad como Medellín.

Esta obra nace de una investigación historiográfica que recolecta los aportes de algunos diseñadores en sus procesos de creación o transformación, no pretendiendo otorgar lustre a nombres propios sino, más bien, con el ánimo de construir un acervo histórico alrededor del desarrollo de la disciplina en esta ciudad y de cómo el Diseño ha contribuido en parte al mejoramiento de la calidad de vida de quienes han usado, de muchas maneras, el producto de esos diseñadores. Es así, entonces, que el proceso investigativo recoge aspectos relacionados con el desarrollo de diversos artefactos en algunas organizaciones de la ciudad, con el fin de recuperar su historia y consolidar un repositorio del diseño y la innovación en el ámbito local.

Esta investigación surge por la ausencia de material histórico producto de procesos investigativos rigurosos en torno a la historia del diseño local y con la intención de recuperar apartes de las vivencias propias de los diseñadores involucrados en esos procesos; por ello se seleccionaron algunos artefactos que han tenido vínculos con los proyectos de vida de numerosas personas desde los años cuarenta hasta el 2010. Cabe resaltar que la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana jugó y sigue jugando, un papel protagónico al lado de la industria y de los grandes proyectos transformadores de la ciudad, como el sistema de transporte masivo Metro de Medellín. Esta fue una de las razones iniciales que motivó la pregunta por el Diseño en esta urbe y, especialmente, por aquellos diseñadores, egresados de esta Facultad, que tuvieron y siguen teniendo un rol destacado en las empresas y proyectos que han transformado la ciudad.

Es importante aclarar que en este esfuerzo investigativo no se incluye al sector textil –uno de los sectores productivos más representativos de la ciudad– pues el surgimiento del diseño de vestuario estuvo separado, por lo menos en sus orígenes en la academia, del Diseño Industrial como disciplina y su desarrollo se ha dado durante los últimos veinte años como resultado de una escisión del programa de Diseño Industrial; por lo tanto, los aspectos históricos de dicho sector y sus diseñadores no son tema de esta investigación. Igualmente, para esta obra no se indagó sobre otras subdisciplinas del Diseño en Colombia.

La evolución histórica de los objetos de uso doméstico en Medellín –en particular de algunos artefactos de cocina y otros para las labores diarias de cuidado del hogar– ha estado vinculada de múltiples formas tanto con los diferentes ingredientes tradicionales como con las diversas costumbres y estilos de vida locales. Es a partir de ciertos ingredientes y, de los utensilios que se usan en su preparación, así como de las maneras en que se utilizan algunos de esos artefactos, que se han desarrollado distintos sucesos que afectan y al mismo tiempo mantienen la cultura material de las regiones de múltiples formas.

En los últimos sesenta años a la evolución de la producción industrial, y las tecnologías utilizadas en el entorno regional y nacional, la ha acompañado una serie de cambios en la cultura local y, por tanto, en la historia que se constituyó a su alrededor; todo esto provocando, a su vez, variaciones puntuales en el consumo, en la preparación de alimentos y hasta en las formas de vestir y cuidar de las prendas en los hogares.

Puede evidenciarse entonces una sinergia entre utensilio e ingredientes, electrodoméstico y actividades que, de manera casi imperceptible, afecta a ambos de forma directa: en primer lugar, a los ingredientes, como base de la alimentación; y, en segundo lugar, al utensilio, a través de la incorporación de nuevos procesos tecnológicos para su fabricación y comercialización; así como para la transformación del alimento o de los usos derivados; también el electrodoméstico, que modifica la actividad humana y los nuevos comportamientos que demandan nuevos bienes y servicios.

Históricamente, la forma de cocinar los alimentos (Cordón, 1980) ha tenido una serie de cambios

(Flandrin & Montanari, 1996) debido a la implementación de diversas técnicas culinarias y su adaptación a través de diferentes utensilios, lo cual ha generado un vasto recetario localizado, al unir los modos y costumbres culinarias de distintas culturas (Fernández, 2004) tales como las europeas, las africanas y las nativas de América, todas mezcladas en el devenir histórico, cultural y tecnológico de un continente. Es claro también que los artefactos domésticos como la línea blanca (nevera, lavadora, estufa, otros) y la línea de pequeños artefactos (tostadora, licuadora, freidora y plancha, entre muchos otros también) de igual manera han modificado a lo largo del tiempo el hacer diario de las personas en sus residencias e, incluso, han intervenido las formas de relacionarse con sus semejantes en lo público y en lo privado.

Para el caso particular de los artículos domésticos aquí recogidos, sus transformaciones –vinculadas directamente con el desarrollo tecnológico universal– han generado pequeños cambios en ellos; al mismo tiempo evidencian la prevalencia de la necesidad humana y su condición natural, por encima del artefacto y su artificialidad; pero, así mismo, el devenir de las personas y los diversos grupos sociales en la vasta geografía mundial, también ha influenciado en la modificación de dichos objetos.

De otro lado, la historia de los artefactos de uso público y su implementación e instalación estuvo sujeta a los cambios que se producían en una ciudad como Medellín que, poco a poco, iba ingresando en las dinámicas modernas y a la que, adicionalmente, las señales de la modernización –como el tren, la luz eléctrica, la higienización, los automóviles, la transformación del paisaje urbano, la construcción de nuevos edificios– le iban llegando de forma discontinua hasta transformar su espacio urbano de un simple caserío a una ciudad emergente y moderna. Fue necesario que el tiempo avanzara para que, en esa última mitad del siglo XIX, se solucionaran problemas de orden político que impedían el trabajo conjunto de todos los actores de la sociedad para encaminarse hacia la tendencia que ya mostraban otras ciudades latinoamericanas de finales de esa centuria, como Buenos Aires y Santiago, entre otras.

Medellín empezó a mostrar cambios, paulatinamente, a partir de 1870 y tardaría hasta 1950 para mudar su rostro. Aspectos como la movilidad, con el ferrocarril que comunicaba a puerto Berrío con Medellín

de 1874 a 1929, el alumbrado público en 1898, el acueducto de 1913, las obras de alcantarillado en 1916 (Toro B., 1996) y otras obras de infraestructura, en términos generales, que marcaron el inicio de la modernización de la ciudad y la prepararon para enfrentar los desafíos de los tiempos venideros.

Los primeros objetos públicos –como la banca de los parques de la ciudad se remontan a la misma historia del Parque de Berrío (Bravo Betancur, 2007) y del Parque Bolívar (Rojas, 2008) a finales del siglo XIX y que, para los primeros años del siglo XX, concretamente 1906– ya contaban dentro de su amueblamiento con bancas con espaldar en perfil de hierro y madera, fuentes de agua, lámparas y quioscos.

La última década del siglo XIX fue crucial para los cambios que sufrió la ciudad. Hasta 1890 la plaza Berrío, como se le llamaba, era una plaza dura o de armas con un sitio para abastecerse de agua, con la fuente que importó Pedro Justo Berrío y que fue localizada en un costado de ella; también se realizaban ajusticiamientos, paradas militares, reuniones masivas y algunas de carácter religioso.

Es el interés de este texto, por tanto, recoger los aspectos históricos relacionados con la evolución de todos estos objetos en la ciudad de Medellín –tanto

del ámbito doméstico, o de uso privado, como del ámbito del espacio público–, ya que estuvieron influenciados por variables locales como el desarrollo empresarial, el crecimiento del diseño industrial, la economía del momento y los procesos de innovación y competitividad que asumieron las empresas que los trajeron al país y que crearon su propia historia en una innegable simbiosis entre objeto y diseño que ha crecido y madurado a lo largo de los últimos setenta años y que se proyecta con fuerza en los años por venir. No atañe así al texto, entonces, entrar en discusiones o disertaciones sobre una definición disciplinar del Diseño Industrial y su práctica; sino más bien ofrecer una mirada documental que promueva la reflexión sobre el devenir histórico de su ejercicio y contribuya a la construcción de una memoria que permita análisis posteriores y posibilite nuevas orientaciones.

Para lograr esto, primero recopilamos datos y testimonios de fuentes primarias, como los mismos diseñadores, técnicos y operarios participantes de los procesos productivos; segundo, realizamos análisis documentales e históricos para clasificar dicha información; y, por último, clasificamos y describimos los momentos históricos de los distintos agentes y sus entornos durante el proceso de intervención para el logro de los diseños resultantes.

1. Introducción

Raúl Alberto Domínguez Rendón, PhD

1.1. La cultura material como condición de posibilidad para el diseño de artefactos

Este libro de los profesores Julián Antonio Ossa Castaño y Santiago Restrepo Vélez, de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), es el resultado de un juicioso trabajo investigativo en torno a la forma en que la disciplina del Diseño Industrial, ya en un contexto profesional, impactó en el desarrollo, innovación y comercialización de un conjunto de artefactos de uso tanto privado como público, particularmente en la ciudad de Medellín. La historiografía del país no ha sido muy prolífica en estudios acerca del surgimiento, profesionalización y consolidación del diseño industrial como disciplina académica y como factor de modernización e innovación empresarial. De manera muy general, se puede hacer referencia los trabajos de Muñoz (2002) acerca del origen del objeto industrial en Colombia, texto ubicado entre la segunda mitad del siglo XIX y la primera del siglo XX, principalmente en Bogotá y con muy escasas y marginales referencias a Antioquia y Medellín. A Buitrago (2012), en su estudio sobre la profesionalización del Diseño Industrial en Colombia, enfocado en las décadas 1960–1980 y de igual manera dedicado casi exclusivamente a Bogotá, dejando de lado explícitamente a Medellín y prometiendo un capítulo especial para la UPB en una próxima ocasión. También a Camacho (2014) en su aproximación a la historiografía del diseño industrial, con énfasis en Latinoamérica y Colombia, pero demasiado panorámica y con prácticamente ninguna referencia a la situación en Medellín.

La referencia más completa al diseño industrial en esta ciudad la hacen, de un lado, Rodríguez & Salcedo (2008) en su completa y elaborada descripción del tema dedicado a Colombia en la *Historia del Diseño en América Latina y el Caribe*, publicado por Silvia Fernández y Guy Bonsiepe; por el otro, Zuluaga (2011) y (2015) presenta un panorama mucho más completo y específico para el diseño de proyectos, objetos y productos en Medellín, entre 1995 y 2007, en el primer trabajo

citado; así como el análisis de lo que denomina «la modernidad en el diseño de Medellín y el Valle de Aburrá en los inicios del siglo XXI», desde el estudio de diez artefactos creados en este período, en su tesis doctoral. No obstante, estas pocas referencias son todavía genéricas e incompletas y dejan de lado muchos aspectos y problemas en torno a la consolidación de la disciplina, la profesionalización del diseño industrial y su impacto en los procesos de modernización e innovación empresarial en Medellín, que sí son abordados e interpretados en este trabajo de investigación de los profesores Ossa y Restrepo.

A lo largo de la historia humana, los artefactos se constituyeron en auténticos mediadores entre los humanos y sus prácticas para adaptarse al entorno y construir su cultura. Han existido muchos tipos de definiciones de lo que significa la cultura (Sarmiento, 2007) y a mediados del siglo XX Kroeber & Kluckhohn (1952) identificaron más de 164 definiciones del concepto *cultura*. De estas, en principio, se pueden identificar algunas que son claves para entender el concepto de cultura material: «La cultura comprende artefactos, bienes, procesos técnicos, ideas, hábitos y valores heredados.» (Malinowski, 1931, pág. 621 ss). Este mismo autor propone años más tarde otra definición de cultura un poco más completa: «Es ella evidentemente el conjunto integral constituido por los utensilios y bienes de los consumidores, por el cuerpo de normas que rige los diversos grupos sociales, por las ideas y artesanías, creencias y costumbres.» (1984, pág. 36). Hunter & Whitten, por su parte, en su *Enciclopedia de Antropología* (1981), definen cultura como:

Expresión tangible de los cambios producidos por los humanos al adaptarse al medio biosocial y en el ejercicio de su control sobre el mismo. Si la existencia humana se limitase meramente a la supervivencia y satisfacción de las necesidades biológicas básicas, la cultura material podría consistir simplemente en los equipos y herramientas indispensables para la subsistencia, y en las armas ofensivas y defensivas para la guerra o la defensa personal. Pero, las necesidades del hombre son múltiples y complejas, y la cultura material de una sociedad humana, por más simple que sea, refleja otros intereses y aspiraciones.

Cualquier ejemplo representativo de las manifestaciones de la cultura deberá incluir obras de arte, ornamentos, instrumentos de música, objetos de ritual y monedas u objetos de trueque, además de la vivienda, vestido y medios de obtención y producción de alimentos y de transporte de personas y mercancías.

Cada objeto del inventario material de una cultura representa la concretización de una idea o secuencia de ideas. Estas, junto con las aptitudes adquiridas y técnicas aprendidas para la fabricación y empleo de productos en actividades tipificadas, constituye un sistema tecnológico. La relación entre la capacidad tecnológica y la naturaleza y alcance del inventario material de una sociedad pueden parecer obvias, pero no debe ignorarse que la tecnología conforma asimismo la estructura social del grupo y fija su dimensionalidad y desarrollo cultural (p. 201).

Finalmente, el Instituto Caro y Cuervo de Colombia, en su *Historia de la cultura material en la América equinoccial* (Patiño, 1990), aporta una definición de cultura un poco más acorde con la perspectiva de la cultura material que se quiere defender aquí:

El complejo de logros, actividades y realizaciones tocantes a la vida diaria y congruentes con la satisfacción de las necesidades físicas, que el hombre comparte con los otros miembros de la escala zoológica, pero también con los componentes síquicos y religiosos que le son privativos y hacen de él el animal social por excelencia. Conquistas como el uso y dominio del fuego; la integración con el medio ambiente y su eventual sojuzgamiento; la domesticación y el cultivo de plantas y animales; la alimentación, la vivienda y el vestido; el amparo inherente a cada acto de la vida, incluyendo las funciones fisiológicas, todo queda involucrado dentro del concepto de la cultura material (pág. XIII).

Otros autores como Carreras & Nadal (2002), Pounds (1999) y Patiño (1990), también nos permiten comprender, en toda su amplitud filosófica, histórica y antropológica, este concepto de cultura material tan pertinente para contextualizar la investigación cuyos resultados presenta este libro. Como se puede colegir aquí, cualquier cultura es impensable al margen de los sistemas técnicos y tecnológicos que hacen posible su existencia ma-

terial, su exitosa adaptación al entorno, sus prácticas cotidianas y la apropiación de sus valores fundamentales. Como se puede ver en la *Tabla 1*, existen diversas prácticas humanas, atravesadas por la totalidad del cuerpo y sus representaciones, que constituyen los diferentes códigos culturales, las instituciones, los sistemas de símbolos, los roles sociales, los conocimientos y reglas, desde los que se diseñan los sistemas de artefactos que dan forma a la cultura material en cualquier contexto:

Tabla 1 Prácticas humanas y culturales en el contexto del diseño

Prácticas humanas	Prácticas culturales	Agentes	Artefactos	Saberes	Valores	Contextos
Nutrición Alimentación	Gusto Cocina Culinaria					
Salud Aseo	Higiene Sanidad Bienestar					
Descanso Juego	Ocio Lúdica Comfort					
Sexualidad Belleza	Erotismo Seducción Estética	Sujetos Usuarios Diseñadores Mediadores	Objetos Productos Sistemas Servicios	Técnicas Conocimientos Memorias Tradiciones	Representaciones Ideologías Lenguajes Símbolos	Entornos Espacios Territorios Situaciones
Vestido Indumentaria	Distinción Identidad Moda					
Trabajo Oficio	Producción Invención Innovación					
Arte Decoración	Estética Estilo Etnia					
Muerte Trascendencia	Religiosidad Sagrado Fúnebre					

Si se observan especialmente los artefactos descritos y analizados en la primera parte de este libro, se entiende que están ligados a la práctica doméstica relacionada con la nutrición y la alimentación (olla a presión, máquina de moler, licuadora y tostadora). Capítulo aparte mereció la plancha, perteneciente a la práctica vinculada con el vestido y la indumentaria.

Asimismo, una concepción coherente de los artefactos, en el contexto del diseño y la cultura material, parte de por lo menos tres dimensiones que los constituyen (Broncano, 2006), dimensiones que son abordadas en detalle en los análisis que proponen los autores de este libro:

- A. Materiales** de los que están hechos: *cada gran revolución técnica de la humanidad se distinguió por el dominio y uso de nuevos materiales que demandaban y creaban nuevas estructuras sociales y formas de trabajo (hueso, madera, piedra, bronce, hierro, acero, aluminio, plástico, silicio, etc.).*
- B. Formas** que adoptan: *las funciones técnicas de los objetos son soportadas por estructuras técnicas y formas estéticas que expresan, proyectan y comunican múltiples valores, símbolos, ideologías, representaciones e identidades étnicas, culturales e históricas.*
- C. Funciones** que cumplen en términos de la interacción específicamente humana de útil-memoria-gesto: *la función es el uso para el que se adopta intencionalmente una forma; es el uso que el usuario establece en su práctica sin que coincida totalmente con la intención del diseñador¹.*

En este punto es importante entender el *diseño* como la operación conceptual por la que un objeto o proceso nace como respuesta creativa, novedosa y eficiente, a una necesidad o problema práctico o subjetivo (humano). Aquí los *objetos* o

artefactos se asumen como «interfaces» entre el medio interno y el entorno en el que cumplen su función. Son mediadores que incorporan tanto leyes naturales (materia) como propósitos humanos (función y forma); en otras palabras, son resultados intencionales de la adaptación de la realidad material a los deseos humanos.

Con ese trasfondo, Broncano (2008, págs. 20-21) y (2012, pág. 92ss) propone una concepción de las culturas materiales de mucho más alcance, donde estas son entendidas como «contextos de artefactos en los que se realizan las posibilidades de acción humana»:

Lo que llamamos cultura no es otra cosa, pues, que el conjunto de esos arreglos causales que crean los espacios y ámbitos de posibilidad en los que habitan los humanos. Toda cultura es, por consiguiente, material porque no hay otro modo de que se constituya como espacio de posibilidades [...] En este sentido, los imaginarios son y existen como elementos interactivos con los entornos materiales, pues tales entornos están constituidos, como ya hemos señalado, por conjuntos de arreglos causales que actúan como redes de operadores de posibilidad. Los imaginarios no podrían desarrollarse sin ellos.

La idea de cultura como conjunto de redes de posibilidades prácticas nos permitirá aproximarnos a la idea de artefacto desde la perspectiva de las posibilidades prácticas determinadas por (y determinantes de) las capacidades humanas. Los artefactos constituyen los portadores de los espacios de posibilidad que los humanos crean. No son meras *affordances* físicas, ni siquiera *affordances* meramente funcionales, son redes de sentido que actualizan las trayectorias que constituyen la vida humana. (2008, págs. 20-21)

De ese modo, entonces, como muestra Broncano, toda cultura es material pues ella «existe depositada en redes de artefactos. [Y] No hay cultura sin artefactos»:

Los artefactos no son medios o instrumentos de representaciones antecedentes, sino medios o entornos sin los que la cultura no puede crecer ni florecer. No hay religiones sin artefactos: ídolos, tótems, imágenes, mandamientos escritos en piedra, ritos, vestiduras, máscaras, cilicios, recl-

1 Esta concepción y enfoque de las dimensiones del artefacto, precisamente, se puede apreciar en las dimensiones del Diseño a partir de las que se ha organizado por mucho tiempo la estructura curricular e investigativa de varios programas de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la UPB: 1) técnico-productiva (Materiales); 2) estético-comunicativa (Formas); y 3) funcional-operativa (Funciones).

natorios, cálices. No hay educación sin academias, estos, pizarrones, bibliotecas, lapiceros. No son instrumentos: son estructuradores de posibilidades.

[...] La cultura contiene prácticas y símbolos edificados como sistemas de carácter inmaterial, pero los soportes materiales de tales sistemas simbólicos importan como importa lo constitutivo y no lo meramente accesorio o instrumental (2012, págs. 24-25).

La *cultura material* está constituida entonces por nichos y se organiza en contextos, dominios, disciplinas, áreas, etc. Y esos nichos «son los entornos en los que se configuran los paisajes de posibilidad en los que discurre el mundo de la vida»:

La cultura material está hecha de redes de artefactos y prácticas de uso que son el medio en el que la agencia humana se hace realidad. Los artefactos se articulan los unos con los otros: no tienen existencia más que en el contexto de las relaciones con otros artefactos y con un complejo de instituciones. Estas redes forman entornos que completan y así contribuyen a crear el sentido de la acción humana. (2012, pág. 26)

1.2. Estructura y cambio de los sistemas técnicos diseñados

En el terreno de la historia se ha impuesto el concepto de *historias del diseño*; en otras palabras, y referente al tema y propósito de este libro, se dibujan ahora unas historias del diseño industrial de un carácter un poco más particular y local, sin pretensiones de universalidad. Una historia que reivindica la autonomía del diseño respecto a ciertos modelos tradicionales de hacer historia del arte, de la arquitectura, de las artes aplicadas, o de la misma historia y filosofía de la técnica y la tecnología. Una historia de los objetos técnicos en el marco de la cultura material de la sociedad contemporánea, situada en contextos precisos, que podría tener, por lo menos, tres enfoques de problemas y análisis del relato histórico: primero, los objetos en sí mismos; segundo, la organización de la producción; tercero, la cultura o representaciones del diseño industrial presentes en un momento dado. Y en este contexto surgen preguntas como ¿qué necesidades e intereses sociales trata de satisfacer el diseño?, ¿por qué

valores y concepción de necesidad se ha gobernado?, ¿qué tipo de mundo se quiere construir o representar?

Respecto a esas opciones de aproximación y enfoque, para interpretar la fenomenología de artefactos técnicos como los que se reseñan a lo largo de la presente investigación, vale la pena recordar una perspectiva bien interesante como la que propone el Programa Delft-DNTA que defiende la naturaleza dual de los artefactos técnicos (Kroes & Meijers, 2005; 2006). Este programa propone dos líneas de investigación complementarias:

- A. La relación entre la función técnica y la estructura física.
- B. La relación entre la función técnica y la intencionalidad de diseñadores y usuarios (fines a satisfacer).

En ese sentido, postula una filosofía analíticamente orientada a los artefactos técnicos que aborda los campos epistemológico, ético, estético, ontológico y conceptual de tales artefactos. En este enfoque, los artefactos se componen de:

- A. *Una estructura física* (natural, propiedades materiales).
- B. *Una dimensión social* (cultural, institucional, estética, intencional, identitaria; propiedades funcionales).

Una naturaleza dual que podría centrarse en la estructura física y técnica del artefacto, como tiende a hacerlo este estudio, o donde se podría hacer un mayor énfasis en la dimensión social de los artefactos, como se intenta desde trabajos de un corte más antropológico o semiótico; en otras palabras, el diseño y la tecnología crean objetos materiales que tienen funciones técnicas cuyo efecto tiene siempre un impacto sobre las prácticas culturales y sociales.

Los sistemas técnicos y las tecnologías que construyen el mundo artificial, entre los que se encuentra el diseño, son una construcción social que va cambiando conforme a la interacción y negociación que, en ciertos periodos y contextos de la historia, se presenta entre los intereses y necesidades de determinados grupos (*stakeholders*) que diseñan,

intercambian o usan los artefactos. Esos sistemas están compuestos, como mínimo, de los siguientes componentes o dimensiones (Quintanilla, 1998):

- A. *Agentes y usuarios*: personas o robots complejos que diseñan y operan estos sistemas.
- B. *Artefactos u objetos*: herramientas o máquinas con que se operan y que demandan ciertos materiales y energías para su funcionamiento.
- C. *Saberes, conocimientos y habilidades*: destrezas, reglas y normas para poder operarlos y generar las acciones estructuradas que implican sus prácticas específicas.
- D. *Valores e intereses*: intenciones, intereses y representaciones de los agentes que compiten por incidir en la gobernanza de dichos sistemas.

Algunos de estos componentes, que definen un sistema técnico o de diseño, se destacan, describen y detallan por los autores a lo largo del libro que aquí se presenta.

1.3. Contexto económico e institucional de la historia del diseño en Colombia

Como muestran Rodríguez & Salcedo (2008), en su balance general de la historia del diseño en Colombia, siempre se presentó un distanciamiento entre el diseño industrial y los contextos o imaginarios social-cultural-tradicional y económico-productivo-empresarial:

[...] persiste un distanciamiento entre el diseño y el contexto, especialmente entre el diseño industrial y el sector productivo, y que el distanciamiento al que se alude tuvo su origen en el origen mismo del diseño profesional, que nació en Colombia en sectores académicos distantes de la producción industrial, la tecnología y la economía, entre las décadas del 60 y el 70. (p. 89)

Y su hipótesis sostiene que:

[...] aunque el diseño nació en el país en torno al objeto manufacturado y de comunicación visual, éstos operaron como fachada y ocultaron una propuesta de mucha mayor ambición y alcance realizada por los pioneros del diseño en Colombia; el diseño nació como una apuesta por modernizar el sector empresarial, por contribuir a introducir las ideas modernas en el pensamiento y la cultura presentes en el aparato productivo colombiano, o bien como una apuesta por introducir la cultura del proyecto en la cultura colombiana. (p. 90)

Con ese punto de partida, en contraposición con la tradición agraria existente hasta finales del siglo XIX, en el siglo XX se entrecruzan varias dimensiones en la historia del diseño en Colombia:

- A. Un pensamiento moderno occidental, basado en la razón y la lógica propias de la modernidad y el progreso; hecho evidente en la arquitectura y el proceso de secularización en la educación.
- B. Una cultura industrial y empresarial, basada en la eficiencia del proceso de producción, la expansión de la energía eléctrica y la implementación del taylorismo en las fábricas.
- C. Una concepción de nuevos productos, en el contexto de la incipiente industria nacional, que trataba de sustituir la incierta oferta externa afectada por determinadas circunstancias.

No obstante, y como trasfondo, desde los años veinte y treinta, hasta los años setenta y ochenta del siglo XX, se presenta un profundo conflicto en las élites del país entre lo Moderno (visión empresarial dispuesta al riesgo) y la Tradición (herencias de la aristocracia local) que, por supuesto, se vio reflejado en los diseños. En ese contexto, Rodríguez & Salcedo (2008) identifican tres etapas en la industrialización de Colombia, estrechamente ligadas al origen del diseño profesional:

A. *Sustitución de importaciones (1930-1970):*

Afectada negativamente en sus inicios por las políticas conservadoras de la Constitución de 1886, paradójicamente; las dificultades del comercio internacional generadas por la Primera Guerra Mundial, la grave Crisis Financiera de 1930 y las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial, propiciaron el montaje de una manufactura liviana (textiles, papel, alimentos, cigarrillos, locería, etc.) orientada al desabastecido mercado interno, que posibilitó el despegue industrial y la sostenibilidad inicial de algunas empresas en las principales ciudades de Colombia (Ospina, 1979).

B. *Promoción de exportaciones (1970-1990):*

Fase de la industria nacional caracterizada por el amplio incremento de la inversión extranjera, la modernización energética y tecnológica; la aplicación de las políticas transnacionales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); el impulso a la protección de ciertos sectores mediante determinados aranceles; la consolidación de un sector financiero; el auge de la exportación de café y otras materias primas; la creación de PROEXPORT; y el gran desarrollo de los medios de comunicación escritos, orales y televisados.

C. *Apertura económica e internacionalización de la economía (1990-2010):*

Marcada por la *Constitución Política* de 1991; la adscripción a las instituciones del consenso de Washington (BM, FMI, DTA); la modernización industrial; el nuevo contexto de competitividad e innovación; la incursión en el mercado internacional y los compromisos consignados en los TLC. La *Constitución* de 1991 significó una gran liberalización del país en los campos económico, político, tecnológico y cultural con un impacto irreversible en la cualificación y extensión del diseño: Colombia se abrió al comercio y a la moda internacional, a nuevas ideologías y estéticas de todo el mundo e, inevitablemente, a los conocimientos, protocolos, organizaciones y estrategias del diseño como factor de innovación y competitividad en un mundo global.

Como se dijo, esas etapas de industrialización marcaron inevitablemente las etapas que dieron origen

al diseño industrial en Colombia en términos de disciplina académica y campo de profesionalización:

a). *Incubación y gestación (1950-1975):*

Inicio de los primeros programas de formación profesional (Universidades Pontificia Bolivariana, Jorge Tadeo Lozano y Nacional). Aumento de arquitectos preocupados por el diseño interior y de mobiliario que se llevaba a las diferentes ferias y exposiciones. Primeros diseñadores formados en el exterior, como Jaime Gutiérrez Lega. Implementación de los principios del taylorismo, la ingeniería y la administración en el sector industrial.

b). *Construcción de disciplina e institucionalización de la profesión (1976-1993):*

Modernización del aparato productivo y establecimiento de las primeras empresas especializadas en diseño. Desarrollo de múltiples eventos de diseño (*Simposio Interiores Centro Internacional del Mueble, Muestra Mueble, Expodiseño 1987*). Fundación de entidades y agremiaciones de diseño (Proexport, Asociación Colombiana de Diseñadores, ACD). Consolidación de programas académicos con claras influencias de la *Bauhaus* y *Ulm*, así como despegue de primeros posgrados.

c). *Inserción en el aparato productivo y visibilidad social (1994-2008):*

Implementación del Sistema Nacional de Diseño, a expensas del Ministerio de Desarrollo Económico, en 1995. Establecimiento de la Red Nacional de Diseño para la industria y la Red Académica de Diseño – RAD. Aporte divulgativo y editorial de las revistas *Axxis* y *Proyecto Diseño*, esta última con el otorgamiento anual de su premio *Lápiz de Acero*. Primeros premios internacionales en diseño obtenidos por profesionales colombianos.

Estas tres grandes etapas que vinculan e interrelacionan el proceso de industrialización en Colombia con la consolidación académica y profesional del diseño industrial son precisamente el trasfondo en que discurre este arduo trabajo investigativo de los profesores Julián Ossa y Santiago Restrepo.

2. Entorno local y desarrollo industrial

Es claro cómo el desarrollo tecnológico de América tuvo su inicio con la llegada de los españoles al continente; quienes trajeron consigo elementos tan básicos como las velas y las antorchas de sebo, como su principal fuente de iluminación y que, rápidamente, se adaptarían para iluminar los insipientes hogares que se iniciaban entonces (de la Pedraja Román, 2019).

Pero además de los objetos propiamente dichos, los españoles también trajeron consigo el conocimiento y los saberes de la época que, sumados a los saberes ancestrales de los nativos, tendrían como resultado nuevas técnicas y formas de modificar el entorno, que abarcarían desde la preparación de alimentos hasta las profesiones más especializadas en construcción y dotación de muebles.

La preocupación por los combustibles, o fuentes de energía, obligaron a la importación de conocimientos y expertos desde el Viejo Continente, lo que muy seguramente pudo constituir un acervo de tecnologías suficiente para la subsistencia de las nacientes empresas que traería la Colonia, así como también los principios del comercio que contribuirían al crecimiento económico de aquellas poblaciones.

Debieron transcurrir cientos de años, guerras de diversa índole, y transformaciones de todo tipo, para que en el siglo XIX se consolidaran varias de las empresas que fundamentarían la implantación de los avances de la ciencia en cuanto a la energía eléctrica –innegable motor del desarrollo y del crecimiento de las poblaciones y su transformación en ciudades– lo que, además, acarrearía el desarrollo urbano y la implementación de nuevas profesiones e industrias que generarían nuevos empleos y sus consecuentes gremios.

Los finales del siglo XVIII y principios del XIX verían la trascendencia de la energía eléctrica y su influencia en la industria y el comercio; pero, de la mano de estos, también el aumento de objetos –de uso tanto doméstico como urbano– que implicaban el establecimiento de industrias y la búsqueda por la satisfacción de necesidades básicas, como alimentación y vestido, abriendo oportunidades para nuevos empleos, nuevo conocimiento, nuevas técnicas y nuevas profesiones, en aquellas que se proyectaban como las grandes ciudades de Colombia.

De otro lado, la creación de empresas en Colombia en las primeras décadas del siglo XX, entre los años veinte y cincuenta, como respuesta de la economía local a la Crisis del 29, traería los inicios del desarrollo empresarial colombiano y el surgimiento de grandes organizaciones que, aún hoy, perduran en el tiempo.

Las oportunidades comerciales para atender la demanda en aumento, tanto de los hogares como del comercio, estimularon el nivel de emprendimiento en la ciudad y el deseo de convertirse en empresarios de muchas personas de entonces; y surgen de allí diferentes empresas como Landers Mora y Cía., Imusa, Umco, Empresas Varias de Medellín y otras tantas de diversos sectores que posibilitaron el crecimiento del consumo y el establecimiento de prácticas comerciales en las diversas ciudades de Colombia.

Las influencias externas no se hicieron esperar, y los efectos del avance tecnológico e industrial que se daban en el mundo entero también llegaron a Colombia cuando aún era un país de incipiente industrialización. El desarrollo industrial alrededor del aluminio y los plásticos, por ejemplo, que vino con la finalización de la Segunda Guerra Mundial, llegó a nuestro país en forma de diversos productos, al principio importados, pero luego fabricados en aquellas industrias generadas por las mentes emprendedoras de los noveles empresarios locales.

Así mismo, las corrientes nacientes, tales como la gestión de la innovación tecnológica, la Carrera Espacial, la Guerra Fría y las crisis económicas de los años setenta y ochenta, tendrían un papel importante, aunque poco notorio, en los desarrollos industriales de las distintas décadas; luego, las empresas no necesariamente estaban enfocadas en procesos de innovación propiamente dichos, pero sí eran muy conscientes de las necesidades de su propio crecimiento económico y de las opciones que el desarrollo de nuevos productos podría generar en consecuencia.

Los distintos modelos de gestión de la innovación se pudieron ver reflejados en los desarrollos de distintas empresas; si bien muchos de esos modelos pudieron llegar tardíamente al país, e incluso muchos de ellos aún se utilizan de forma empírica e intuitiva, es claro que, las grandes empresas en particular sí optaron por incluir algunas de las prácticas que prescribían tales modelos en sus procesos de ingeniería, creación y desarrollo.

Si hacemos un breve paralelo entre los modelos más reconocidos y su momento histórico comúnmente asociado podríamos entender cómo la gestión de la innovación bajo modelos de primera generación o lineales –como el conocido «Empuje de la Tecnología», *Technology Push*, que se podría considerar como uno de los modelos iniciales– tiene mucho de su origen en los procesos fundamentados en la ingeniería que se desarrollaban en función de la Carrera Espacial y la Guerra Fría, entre las décadas del cincuenta y del sesenta.

Posteriormente vendría el modelo de segunda generación conocido como «Modelo del Jalón de la Demanda», *Market Pull*, que influyó considerablemente en las actividades comerciales para los años sesenta y setenta, dado su marcado interés por considerar a los consumidores y usuarios como fuente de información para el desarrollo de nuevos productos, todo durante la crisis del petróleo, y su impacto económico a escala mundial.

Los resentimientos económicos de aquella situación generaron nuevos modelos de gestión que apuntaban al control y a la optimización de los recursos; desarrollándose así entre los años setenta y ochenta los modelos de tercera generación, denominados «Modelos Interactivos», o «Modelos Mixtos», que trataban de recoger lo mejor de sus antecesores y proponían una estructura para la creación más consciente y racional; estos tuvieron su ventana de acción hasta mediados de los años ochenta, aproximadamente.

Para la nueva década, en Colombia se generaría una condición adicional que tendría importantes repercusiones en el ámbito del Diseño Industrial, pues además de los modelos de cuarta generación, o «Modelos Integrados», las empresas debían asumir el reto de la apertura económica iniciada en 1991 y que trajo como resultado un ambiente discutido y controversial para esos años, pues muchos lo vieron como una debacle empresarial y otros como una oportunidad para el crecimiento económico.

La quinta generación de modelos de gestión mostró las oportunidades del «Trabajo en Red», soportado en los avances del momento como la creciente red de redes, la Internet y, el ávido interés por las nuevas tecnologías digitales. La conectividad provista por la ingeniería, pero también la creada por las personas y las instituciones, invitaría a un conjunto

de actores a relacionarse de manera decidida para encontrar nuevos caminos a la innovación.

La evolución de los modelos se consolidaría hacia la década del 2000 con la llegada del nuevo siglo y la adaptación del trabajo conjunto a un nuevo concepto denominado modelos de sexta generación o «Modelo de Innovación Abierta», que rompe los paradigmas establecidos del secreto en el proceso de la innovación y la mirada egoísta en la creación, para proponer un conjunto de actividades participativas y abiertas, que facilitarían buscar las respuestas a nuevas necesidades, aún por fuera de los límites, tangibles o intangibles, de la organización. Esto implica sumar las posibilidades que trajo la tecnología y su despertar global a las recetas preestablecidas para innovar, la capacidad de poner en escena, las sugerencias de usuarios, clientes, técnicos, diseñadores, ingenieros y toda clase de profesionales y aficionados, para brindar su opinión sobre las posibles respuestas a sus propias demandas.

Entender las condiciones socioculturales del entorno nacional y su paso por los momentos históricos de la gestión de la innovación y de la tecnología permite comprender cuáles fueron algunas de las condiciones que facilitaron la inserción del Diseño Industrial en las empresas del país y, entender también, cuáles pudieron ser sus limitantes y sus facilidades para aportar en el desarrollo de dichas organizaciones.

Es así como los modelos lineales, de primera, segunda y tercera generación, acompañaron el nacimiento de muchas organizaciones en las décadas de los cincuenta y sesenta, y algunas durante los setenta. Los modelos interactivos y los integrados vieron el surgimiento del Diseño Industrial como elemento preponderante en el proceso de innovación y, a su vez, los modelos de quinta y sexta generación han permitido la consolidación y abundancia de herramientas

metodológicas traídas de las disciplinas creativas al mundo de la administración, generando un híbrido interesante entre emprendimiento, sensibilidad y técnica, que pareciera permanecer presente en los modelos económicos por algunos años más con sus posibles variaciones y adaptaciones.

En Medellín, en particular, un número de empresas nacidas entre los años cuarenta y sesenta tuvo una transformación importante en la década del noventa, resultado de la apertura económica del gobierno Gaviria, que las obligó a transformarse o morir en el intento. Dos de ellas, Umco S.A. y Landers y Cía. S.A., fueron parte activa de la consolidación del Diseño Industrial como elemento clave de los procesos productivos en el ámbito industrial, dando la oportunidad a esa profesión de posicionarse en el medio y de crear consciencia hacia las posibilidades de traer mayor competitividad a aquellas organizaciones que la acogiesen tal como lo indicaba la literatura que, sobre innovación, abundaba en el entorno para esa época.

Los años noventa fueron importantes para la disciplina del diseño en el mundo toda vez que propuestas provenientes principalmente de la Universidad Politécnica de Valencia, en España, con el profesor Manuel Lecuona López y del DMI - *Design Management Institute*, en los Estados Unidos, ayudaron a constituir las bases de una gestión del diseño de manera exiguamente unificada, por el estado de la enseñanza y la investigación en las academias locales a esa fecha. A pesar de esto, la participación del diseñador Julián Ossa en el contexto académico permitió que se pudiera hacer transferencia de esos conocimientos iniciales al interior de Landers y Cía. S.A., que lo llevó a proponer un modelo de gestión que, a la postre, terminó constituyéndose como el modelo propio de esa organización para los incipientes procesos de innovación que abordaba la empresa. El modelo obedece a las lógicas expresadas en el *Diagrama 1*:

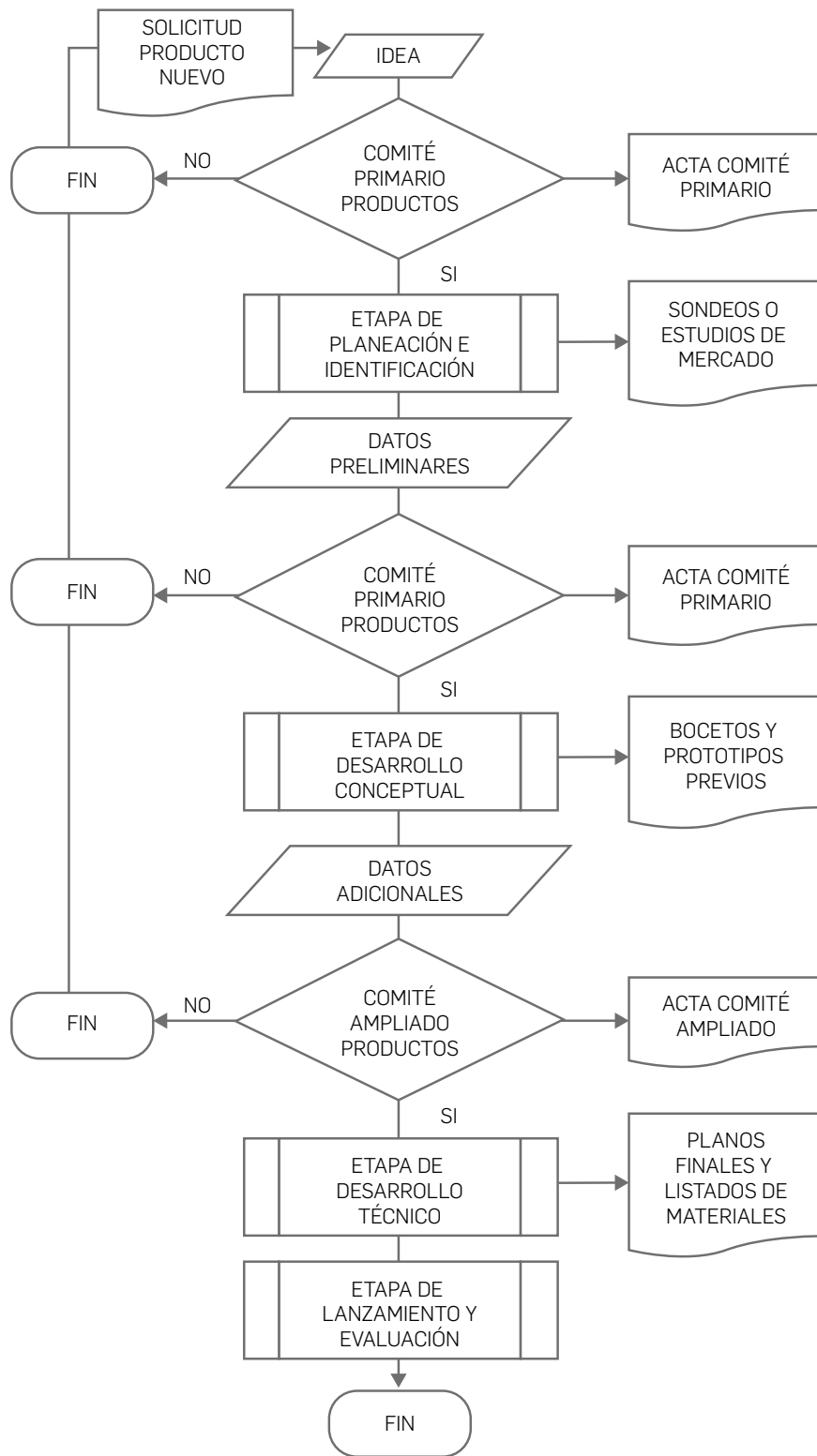


Diagrama 1 Modelo de gestión del diseño en Landers y Cía., 1998. Por Julián A. Ossa C.

Enfrentarse a la preeminencia de la ingeniería fue todo un reto para el Diseño Industrial, pues aún su actividad y su reconocimiento no era tal como para transmitir la conocida sensación de «tranquilidad» que se tenía en la ingeniería a partir de su pensamiento racional. Por tanto, entender el Diseño Industrial como opción, fue todo un acto de osadía y de atrevimiento para muchas organizaciones, al lanzar nuevos productos, aparentemente, basados en el proceso innovador y reciente de los diseñadores del momento. Esto se puede evidenciar en algunos de los modelos de nuevos productos que las mencionadas empresas –Umco y Landers– realizaron en la década del noventa, poco más de siete modelos nuevos de ollas de presión, atendiendo a diferentes mercados, asumiendo los retos desde el mercadeo, pero brindando también un espacio al Diseño Industrial para aportar en ese incipiente camino de la innovación.

La ciudad también presencié importantes transformaciones, muchas de ellas concebidas años atrás en su plan piloto, pero materializadas en distintos momentos históricos: algunas en medio de grandes vacíos institucionales y estatales, como las ocurridas en los años ochenta y noventa, enmarcadas en los fenómenos del narcotráfico y la violencia; otras en medio de megaobras, como el Metro de Medellín; pero todas ellas con un importante factor común: el Diseño Industrial como motor de diferenciación en el centro de los procesos de innovación que se requerían en el entorno local y regional. No se puede negar, entonces, que esta profesión y sus profesionales han tenido una marcada incidencia en la cultura local y, además, mucha influencia en la escena nacional.

La transformación de Medellín, de una ciudad violenta y caótica a una ciudad reconocida internacionalmente como «la más innovadora», no solo es el resultado de la acción de múltiples actores involucrados en ello, también lo es por la influencia que la arquitectura y el urbanismo han tenido en dicho cambio y por el acompañamiento de cerca que el Diseño ha hecho a tal proceso.

Paralelo a estas situaciones de orden social se desarrollaron otras de orden profesional y gremial, como la constitución de la Asociación Nacional de Diseñadores, ANDISEÑO, conformada en reunión de socios fundadores el 10 de octubre de 1996 y formalizada ante la Cámara de Comercio de Medellín en enero de 1997. Este gremio comenzó a

relacionarse con diferentes organizaciones como, entre otras, la empresa McNeel & Associates, de los Estados Unidos, productores del *software* de Diseño Asistido por Computadora CAD (por sus siglas en inglés) Rhinoceros 3D y quienes, además, supieron aprovechar dicha relación para establecer un modelo de prueba de las versiones beta de aquel *software* entre un público especializado de diseñadores industriales, potenciales usuarios comerciales de la versión final. Fue entonces esta ciudad la que viera la llegada de un *software* que se describía para el mercado como el único *software* dirigido especialmente a diseñadores, ya que otras aplicaciones como Solid Works, Solid Edge o AutoCAD estaban claramente orientadas a la ingeniería y la arquitectura y entendían el Diseño Industrial como un asunto meramente estético, desligado del concepto productivo y de eficiencia que dominaba la industria desde el discurso de la ingeniería.

Por estas razones, es menester entonces aclarar el planteamiento de este texto, dividido en dos grandes secciones, entre lo público y lo privado, como esos contextos donde el Diseño Industrial ha podido desempeñarse a lo largo del período histórico aquí establecido.

2.1. Lo público y lo privado (lo doméstico)

Para hablar de la esfera pública y la esfera privada, entendida desde los artefactos domésticos, hay que ubicarse en el contexto de la ciudad. En ella se dan estas dos posibilidades: la historia de la ciudad está marcada por los espacios públicos y los espacios privados; definir la ciudad supera todas las aproximaciones adjetivales, lógicas e ilógicas.

Se puede decir que una ciudad es un complejo urbano constituido por formas o estructuras sólidas destinadas a la vivienda, a las vías, a las zonas de trabajo, de estudio, de comercio, de abastecimiento, de ocio y muchas otras actividades más. Teniendo esto presente, la ciudad es una mancha en el mapa cuya alma es la vida urbana, entendida como la vida que se desarrolla por quienes la habitan o desarrollan cualquier tipo de actividad en ella.

La ciudad del presente es un cuerpo imposible de develar en su totalidad. Para los expertos –arqui-

tectos, urbanistas, sociólogos, antropólogos y estas, entre muchos otros— se vuelve por momentos informe, su naturaleza se hace líquida, maleable y, por lo tanto, exige de herramientas analíticas más versátiles, dado que su naturaleza está constituida por una multiplicidad de fuerzas ásperas y salvajes (Restrepo Vélez, 2008).

Si se asume la ciudad como *contenedor*, se puede decir que es el espacio donde se producen las tensiones entre lo público y lo privado. Sus tensiones hacen parte de su carácter, cada ciudad tiene un alma diferente junto a sus matices.

Se pueden establecer varias diferencias entre las dos esferas teniendo en cuenta los matices en la ciudad. El entorno privado, o doméstico, corresponde al lugar donde se vive y se pernocta. El espacio público, en cambio, es aquel del exterior, por donde se transita para ir de un lugar a otro, es el lugar abierto e incluyente donde cualquier ciudadano disfruta de un espacio que le brinda, entre otras, la posibilidad de descansar, de permanecer, de interrelacionarse con los demás.

En la esfera privada se puede hacer referencia a lo que acontece en los espacios como la casa, donde los objetos que acompañan a sus habitantes hacen parte de un tejido de historias y de simbolismos. En el caso del hogar, la vida transcurre entre los hábitos y las rutinas. Dentro de esta lógica se generan vínculos entre los espacios y los artefactos domésticos de forma cotidiana; en ese mundo de relaciones, los objetos domésticos dan un sentido a la vida, son información acerca de los gustos, acerca del nivel de conocimiento, entre otros. Permiten generar relaciones con el mundo y potenciar las razones y memorias.

Además de las necesidades domésticas, se puede elegir un artefacto por su historia, su estética o simplemente por su forma particular; los artefactos de la casa pueden tener la misión de un útil, como artefactos para preparar alimentos. Los artefactos domésticos se involucran en las vidas de sus usuarios, o de quienes los heredan; el solo hecho de usarlos, o conservarlos, les permite quitarles el rostro de mercancías para convertirse en objetos con sentido; y las formas de relacionarse con ellos corresponden a unas rutinas cotidianas como los ritmos que constituyen los hábitos de alimentación, de lo vestimentario o lo climático, entre otros.

2.2. Artefactos domésticos y artefactos públicos

Los artefactos domésticos tienen un vínculo más estrecho con sus usuarios. Un molino, una licuadora, una tostadora o una plancha son aparatos que evidencian un uso particular y su desgaste, por tanto, obedece a su uso dentro del ámbito del hogar, no están expuestos a los efectos del exterior, solo al trato de sus propietarios, ya sea bueno o malo. Se puede afirmar, entonces, que los artefactos domésticos son el reflejo del gusto y del uso de sus adquirentes y, en ese orden de ideas, pueden representar estratos sociales, gustos, tecnologías, exclusividad o popularidad.

Los artefactos públicos por su parte están concebidos para que los usuarios le den todo el sentido útil para el que fueron diseñados. Es así como una banca de parque con espaldar está diseñada para que las personas se sienten, puedan tomar un descanso, o puedan dedicarse a entablar una conversación, o solo disfruten de las dinámicas que ofrece ese espacio. Una basurera tiene el propósito de ser un dispositivo para que las personas depositen allí los desechos y, como tal, se constituye en un elemento que contribuye a la civilidad dentro del espacio de ciudad. De otra parte, las luminarias juegan un papel crucial dentro de los espacios del exterior porque representan seguridad al posibilitar a quienes la transitan, visibilidad y dominio de la noche en la ciudad.

Respecto al vínculo que se establece con los artefactos públicos (como los muebles urbanos), en comparación con los artefactos domésticos, existen diferencias. Así, el mobiliario público está diseñado dentro de un proyecto o un plan urbanístico, como es el caso de los muebles diseñados por la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana para el Metro de Medellín, o las bancas de la Sociedad de Mejoras Públicas a principios del siglo XX, ambos corresponden a un proceso de diseño y al uso de materiales en su construcción que estuvieron sujetos a tecnologías y desarrollos propios de su tiempo.

Una comunidad, dentro de un proceso de sensibilización realizado por la administración, puede desarrollar un sentido de pertenencia con esos muebles públicos, como fue el caso del Metro de Medellín;

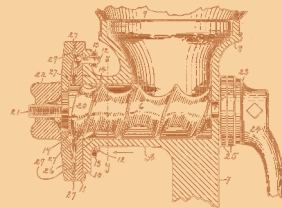
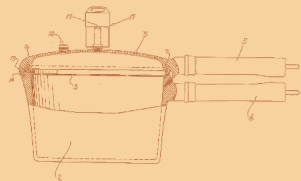
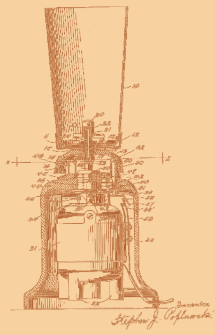
a lo largo de su presencia en la ciudad, sus muebles urbanos han tenido un relativo buen mantenimiento y, en consecuencia, han contribuido a generar calidad de vida para sus usuarios, por tanto, las personas los cuidan y hacen un buen uso de ellos, en especial, de aquellos artefactos ubicados en el contexto de las estaciones. Lo cual no ocurre con los muebles urbanos que hacen parte de parques y plazas, en donde el control por parte de sus vigilantes se reduce y acaban siendo vandalizados y destruidos.

Respecto a los artefactos domésticos los factores son diversos, ya sea por el buen o mal trato que se les dé, por su calidad, o porque simplemente pueden ser reemplazados en virtud de variables tan diversas como la moda o el desarrollo tecnológico. Como se afirmó anteriormente, este tipo de utensilios está expuesto a rutinas diferentes en tanto su número de usuarios y, también, respecto a la dinámica de cuidado que cada propietario determine durante su vida útil. A diferencia del mobiliario público se puede decir que existe un plus en las relaciones con los artefactos domésticos, ya que estos pueden ser heredados o transferidos y adquieren entonces un valor simbólico, íntimo, por su condición de regalo, un extra que se suma a ese valor inmaterial del artefacto. Mientras el artefacto público puede tener un responsable o

una comunidad que lo cuide y le dé mantenimiento, también es cierto que siempre están más expuestos al vandalismo y el maltrato anónimo.

En definitiva, es claro que los artefactos hacen parte de *poïtes*, es decir, un hacer que cumple un rol determinante en la forma de relacionarse con el mundo. Los artefactos domésticos hablan de las estéticas, de los gustos por las carcasas, por la tecnología, o de los afectos. Mientras los artefactos públicos hablan del gesto amable de una ciudad, de sus usuarios y su relación con ellos, como igualmente de la novedad en materiales y tecnología.

El viaje que se propone en este libro sobre la historia del diseño de algunos artefactos domésticos y públicos demuestra una diferencia de carácter espacial que se enmarca en diferentes niveles y tipos de relaciones entre los objetos mismos y sus dueños o usuarios, pues las actitudes en las relaciones domésticas no son iguales a las actitudes en las relaciones públicas. Es importante entonces enfatizar cómo el Diseño Industrial trasciende esos espacios y otorga un carácter específico a los objetos destinados a desenvolverse en dichas espacialidades, considerando siempre el entorno y el nivel de desarrollo en el que se lleve a cabo el ejercicio del diseño.



3. Primera parte: objetos del entorno doméstico

El desarrollo empresarial en Medellín alrededor de los objetos de uso doméstico ha sido notorio; dada la cantidad de empresas manufactureras que se lograron consolidar en esta ciudad en años anteriores, teniendo tal vez, algunas de las más destacadas del país, su nacimiento entre los años cuarenta y cincuenta; pero para ampliar esta afirmación es necesario conocer algunos de esos objetos que han acompañado a las familias durante tantos años, como son: el molino Corona, o la *máquina de moler*; la olla de presión, o la *pitadora*; la tostadora; la plancha; y la licuadora; por solo mencionar algunos que han tenido la participación de diseñadores locales en sus mutaciones y adaptaciones a las condiciones de las diversas épocas.

Desde esta perspectiva, es posible diferenciar otra tipología de objetos que también acompañaron a los ciudadanos en su devenir histórico y que han contribuido igualmente a tener y entender una ciudad diferente, innovadora y agradable para sus habitantes. El amueblamiento urbano ha tenido una participación muy notoria del Diseño Industrial, tal como lo evidencian los objetos de uso público hoy reconocidos por los ciudadanos, aunque invisibles en muchos casos para la mayoría de sus habitantes, quienes los usan sin entender la dimensión histórica que, para esta profesión, han representado en su posicionamiento social y empresarial. Bancas públicas, canecas de basura, lámparas y tótems informativos, entre otros, que serán detallados en otro capítulo de este libro.

3.1. La olla de presión

Se estima que, en la prehistoria, la aparición de los primeros utensilios, rudimentarios, como piedras cóncavas, pedernales y algunas hierbas, eran utilizados por los primitivos en la obtención y preparación de sus alimentos básicos; pero ya cerca del año 7.000 a. C. se tienen también las primeras evidencias de la aparición de las vasijas de barro cocido, lo que inició un proceso productivo que evolucionaría durante siglos, incluyendo el uso de barnices y diferentes técnicas que facilitaron la elaboración de distintos objetos en variedad de formas y tamaños (Novellón, 2001), o que, a su vez, facilitó la preparación de alimentos en distintas formas, así como el servicio de los alimentos ya preparados,

entre líquidos y sólidos, presentando una primera noción de lo que hoy llamamos «mesa servida».

Las ollas vinieron a facilitar la labor y a concentrar en un artefacto las artes culinarias que se desarrollaban conforme al paso del tiempo y al conocimiento de nuevas técnicas. Así mismo, el desarrollo y los avances tecnológicos de diversas épocas también han generado importantes aportes en este gustoso arte de la cocina y es allí, en la suma de técnica, conocimiento e ingredientes, que la olla de presión aparece en escena para no irse.

3.1.1. Se cocina la historia

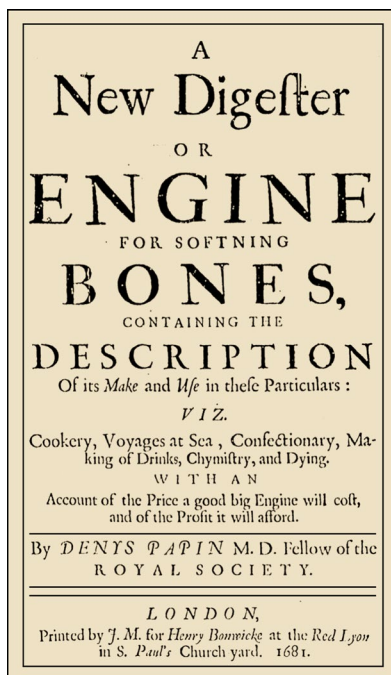
El tránsito por la evolución de la tecnología y el dominio de los materiales traería consigo el uso de plata, oro, hierro, barro, cuernos de animales y muchos otros, para presentar las viandas a todo tipo de comensales en formas tan creativas como materiales fueran utilizados.

Se estima que alrededor del año 700 d. C., durante la Edad Media, los hogares consolidaron su estabilidad y su estatus de reunión familiar, generando grupos sociales más estables y comunidades que convivían en ciertos entornos que facilitaban su bienestar, lo que permitió desarrollar la cocina como un espacio de reunión y encuentro para los distintos miembros de aquellas comunidades, haciendo a su vez que las cocinas requirieran tener un amplio espacio dentro de las edificaciones para compartir el calor del fuego y la comida como producto de ese dominio (Novellón, 2001).

Pero es solo hasta poco después del Renacimiento que el físico francés Denis Papin fabrica la primera olla a presión, en el año de 1679; es decir, varios siglos después de que el ingeniero griego Herón de Alejandría fabricara un contenedor hueco que giraba impulsado por el efecto del vapor de agua hirviendo almacenada en el interior. Es decir, la primera máquina a vapor.

La propuesta del francés Papin consistía en un artefacto conformado por dos componentes básicos: un cuerpo o contenedor y una tapa que encajaba con el cuerpo de manera muy apretada, la que a su vez tenía una válvula de desfogue para evitar explosiones, brindando seguridad durante su uso. Dentro de esta olla el agua alcanza a hervir a una presión más alta permitiendo que los alimentos alcancen una mayor temperatura y, por tanto, se cuezan más rápido que en una olla convencional. Gracias a este fenómeno físico, las ollas de presión pueden realizar su función al recrear unas condiciones de trabajo con presión suficiente para aumentar la temperatura sin que los alimentos se lleguen a quemar. Los alimentos, por tanto, se procesan de manera uniforme, se conservan los nutrientes y, al final, se logra preparar platos duros y muy difíciles, en corto tiempo.

Figura 1 Portada del libro de Denis Papin



Dos años después de su fabricación inicial, en 1681, Papin realizó una publicación denominada: *Un nuevo digestor o máquina para ablandar huesos*, como se lee en inglés en la portada de la *Figura 1* (Reina, 2012), en la que incluyó la descripción de lo que él denominó «Digestor», publicación que le concedería un importante grado de fama y reconocimiento para la época. Pero solo fue hasta el 12 de abril de 1682 que algunos asociados de la Real Sociedad de Londres tuvieron la oportunidad de probar una comida preparada de una manera nunca antes conocida por ellos, ni por persona alguna en esa época. Papin, de 35 años, había sido invitado para que hiciera una demostración de la más reciente maravilla creada por él: su «Digestor de vapor». Según Novellón (2001), el también científico Christopher Wren diría luego de esta histórica comida que «...gracias al digestor de vapor, la vaca o el buey más viejos y más duros pueden resultar ahora tan tiernos y sabrosos como la carne más joven y selecta[...]».

3.1.2. Modelos de ollas y su evolución

Debido a la precariedad tecnológica de la época, la fabricación de las primeras ollas de presión resultaron ser un verdadero fracaso; no de forma exclusiva en función de la cocción de los alimentos, carnes, aves y peces se hacía al vapor, sino, además, porque en muchas ocasiones la seguridad de la tapa de un artículo funcionando bajo presión no se lograba de forma certera, pues el diseño original de Denis Papín, como se ve en la *Figura 2*, de una válvula de seguridad, no lograba cumplir con las especificaciones necesarias; esto ocasionó innumerables accidentes graves con los usuarios de este nuevo producto y, en repetidas ocasiones, la comida terminaba esparcida por toda la cocina. A esto se añade que la temperatura del fuego de cocción podía variar de una cocina a otra de forma sustancial, pues no había una posibilidad real de controlar el calor en las fuentes de leña de ese entonces.

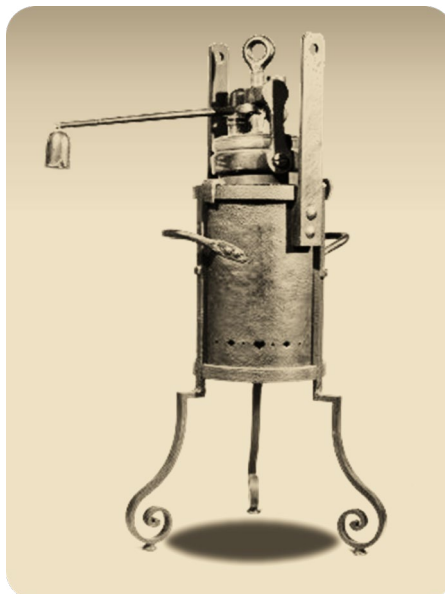


Figura 2 El «Digestor» creado por Denis Papin

Por algo más de ciento cuarenta años, la cocción a presión estuvo relegada a sus aplicaciones más científicas, usada solo bajo la forma de ollas autoclaves, que lograba esterilizar y en algunos casos generar conservas embotelladas.

Pero fue el emperador Napoleón Bonaparte el responsable de su resurgimiento en 1810 al buscar un método para proveer alimentación en forma de conservas a sus soldados. A partir de esta necesidad, el Imperio francés realizó un concurso buscando una solución viable a este requerimiento; el cocinero y cervecero Parisino Nicolas Appert modificó la original olla de Papin y perfeccionó la forma de cocinar, esterilizar y conservar los alimentos. El premio por su desarrollo fue una suma de 12.000 francos de la época; pero para la olla de presión este fue su mejor modo de resurgir (Novellón, 2001). Luego de la muerte de Appert, su sobrino, Chevallier Appert, continuó trabajando en su teoría y patentó un esterilizador que funcionaba con vapor de alta presión, proporcionando resultados más consistentes (Profeco, 2000).

3.1.3. Otros modelos

Desde el inicio de la fabricación de las ollas a presión, hasta ahora, se pueden reconocer tres grandes generaciones del desarrollo de estos artefactos. Dichas generaciones comprenden su paso por el tiempo de acuerdo con los siguientes momentos históricos:

3.3.3.1. La primera generación (1679 a 1939)

Comprende el período histórico desde la invención de Denis Papin en 1679 hasta el año de 1939, coincidiendo con el inicio de la Segunda Guerra Mundial, en total, doscientos sesenta años de evolución.

Este periodo se reconoce por la precariedad de las ollas a presión, el poco conocimiento entre los usuarios y su bajo nivel tecnológico para la fabricación. De otro lado, no podría imaginarse distinto en este largo tiempo, el factor *diseño* como un elemento clave para facilitar la interacción entre la olla y el usuario. Su producción se limitaba a un desarrollo técnico y de materiales que, si bien es una respuesta desde la ingeniería, no podría considerarse un producto pensado desde el usuario, desde la experiencia o siquiera desde su interfaz.

A pesar de esto, solo hasta el año de 1830, en Londres, salieron a la venta los primeros digestores, lo cual coincidía con el período de tiempo en que se terminaba la Primera Revolución Industrial; infortunadamente, con resultados comerciales no muy buenos, tal vez, por ser una época de grandes cambios sociales y transformaciones de orden económico y tecnológico, que generaban una inminente transición de lo rural a lo urbano –un entorno más citadino e industrializado en una sociedad ya «revolucionada» o movida al nuevo pensamiento mecanizado del momento–; y, además, por el costo que representaban estos elementos para una familia promedio sin mayor poder adquisitivo.

Casi cincuenta años después, en 1874, al señor A. K. Shriver le fue concedida en Estados Unidos una patente para un dispositivo que, retomando los fundamentos de Appert, permitía preparar alimentos en conserva al utilizar agua a presión y vapor. Pero solo hasta el año de 1914, después de los aproximadamente cuarenta de la Segunda Revolución Industrial, el diccionario inglés de Oxford, registraría en sus páginas el término de *olla de presión*, *pressure cooker*, para que un año después, en 1915, dicho término tuviera su primera aparición pública en el diario de la *Economía Familiar*. (Indiacurry.com, s.f.)

Para inicios del siglo XX, la elaboración de alimentos en conserva a presión se había desarrollado y, en Estados Unidos, la National Presto Industries –conocida para esa época como Northwestern Steel And Iron Works, fundada en 1905– se consolidaba como una de las más importantes productoras de «marmitas para conservas», posicionada especialmente en el segmento de las ollas industriales, con capacidades de 50 galones (189,3 litros). El sector institucional y el de hotelería requirieron luego un nuevo modelo de 30 galones (113,5 litros), lo que condujo posteriormente a la fabricación de otro nuevo modelo de 10 galones (37,9 litros) destinado al uso en los hogares (National Presto Industries, 2019). A pesar de esto, las soluciones de carácter doméstico aún no habían logrado alcanzar un buen desarrollo en el mercado. Es importante anotar también que, hasta esta época, el principal material de fabricación de los diferentes modelos era el hierro, ya que los métodos de producción de aluminio no eran muy populares debido al todavía costoso precio de la materia prima.



Figura 3 Olla de presión de la marca CBC

Ya para el año de 1917 se habían incrementado los procesos productivos en torno al aluminio, resultado de las demandas militares ocasionadas por la Primera Guerra Mundial. También se registraron en los Estados Unidos algunos casos de intoxicación por alimentos descompuestos que, supuestamente, habían sido mal procesados en ollas tipo marmita. Esta situación originó que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos realizara pruebas y concluyera que la preparación de alimentos en conserva se realizaría bajo una norma que exigiera una presión interna de 15 PSI como único método confiable para evitar así los riesgos de contaminación de los alimentos. Para esa época ya muchas amas de casa habían descubierto los grandes favores de la «cocción a gran velocidad» de sus ollas para conservas (National Presto Industries, 2019).

Durante ese mismo año, en 1917, el militar José Alix Martínez, oriundo de Zaragoza, España, que tenía conocimientos tanto en física como en los antecedentes de la cocción a presión, inició la realización de los primeros ensayos y prototipos para la fabricación de un nuevo modelo de olla a presión mejorada, los cuales pudo realizar en las instalaciones de una fábrica de calderos, propiedad del señor Camilo Bellvis Calatayud (Bailón Moreno, 2016).

Hacia el año de 1919 el militar español logra patentar lo que llamó «olla exprés» con el número de registro 71.143. Este modelo introdujo una variable novedosa y muy eficiente para el tipo de cierre de las nuevas ollas: pasó de una tapa fijada con varios tornillos en el exterior de la olla a un modelo de tapa ovalada que se podía introducir al interior de esta, aprovechando la presión generada por el mismo vapor para asegurarla aún más, reemplazando así el uso de varios tornillos por uno solo de tipo mariposa que facilitaba su fijación en un único pun-

to, como se ve en la *Figura 3*. Este nuevo modelo se establece como la primera olla comercial fabricada en Europa, en 1923, y patentada también en Estados Unidos, Australia y Francia (Bellvis CBC, 2018).

Luego de algunos años de obtener su patente, y consciente de su vocación militar, José Alix Martínez decide vender los derechos de su patente en 1924 a la Sociedad Mercantil Bellvis y Montesano (Bellvis CBC, 2018). A partir de ese momento las ollas utilizan la marca «CBC», que hace referencia a las iniciales de Camilo Bellvis Calatayud.

Durante ese mismo año, la Sociedad Mercantil Bellvis y Montesano decide participar en la Exposición Internacional de Alimentación e Higiene de Bruselas presentando sus ollas CBC; logran obtener el Gran Premio, Medalla de Oro y Cruz Insignia de la *Figura 4*. Sumado a esto, el señor Bellvis introduce el folleto denominado *360 Fórmulas de cocina para guisar con la «olla exprés»*, del cocinero Joaquín Berenguer, que buscaba posicionar su producto en el mercado, popularizarlo e incrementar las ventas; con esto logra que en 1930 las ollas de Presión aparezcan como artefactos cotidianos en los mercados de productos domésticos.

Figura 4 Certificado del premio Medalla de Oro y Cruz Insignia de 1924



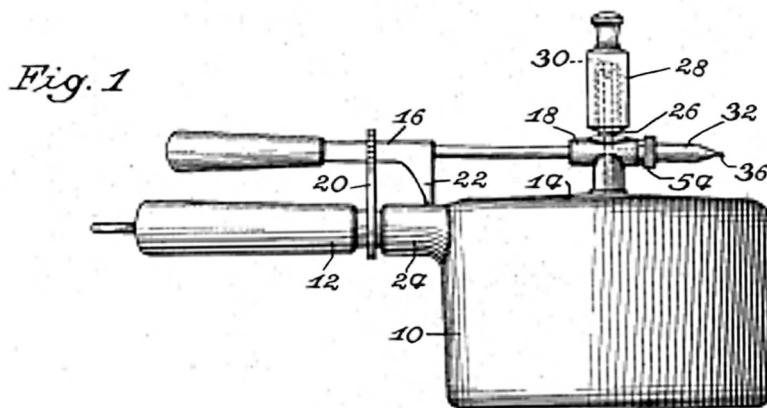
De otro lado, el alemán Alfred Vischer había presentado también otras solicitudes de patente desde el año 1921, esta, en la *Figura 5*, introducía un tipo de cierre fácil para las ollas de presión; pero solo hasta 1938 logra presentar en Nueva York la que denomina *Flex-Seal Speed Cooker*, que empieza a llamar la atención; sin embargo, no logra el éxito comercial deseado, pero sí marca el inicio de la fabricación comercial de ollas en el continente americano.

Aug. 19, 1941.

A. VISCHER, JR
PRESSURE INDICATOR
Filed Nov. 4, 1939

2,252,874

Figura 5 Patente de Alfred Vischer de 1941



Presentada oficialmente un año después en la Feria Mundial de Nueva York de 1939, bajo el nombre de «Olla a presión *Presto*®», cuya patente se muestra en la *Figura 6*, esta revolucionaria olla reemplazó las tuercas y las abrazaderas por una tapa giratoria y un sellado entre el cuerpo y la tapa, mediante el uso de una empaquetadura flexible, principio que aún se utiliza en los nuevos modelos de ollas (National Presto Industries, s.f.). El diseño característico de las ollas del continente americano consiste en un conjunto de pestañas y vacíos que facilitan un giro entre la tapa y el cuerpo mismo de la olla, permitiendo un tipo de cierre externo que se ajusta con la empaquetadura entre ambas partes. Esto es lo que lo diferencia de sus homónimas europeas, las que difundieron el sistema de tapa ovalada que sellaba desde el interior del cuerpo de la olla. Se constituyen así los dos modelos más reconocidos mundialmente: ollas de cierre interno (europeas) y de cierre externo (americanas), como se ve en la *Figura 7* con la olla *Presto*.

Figura 6 Patente de olla de presión
Presto de 1940

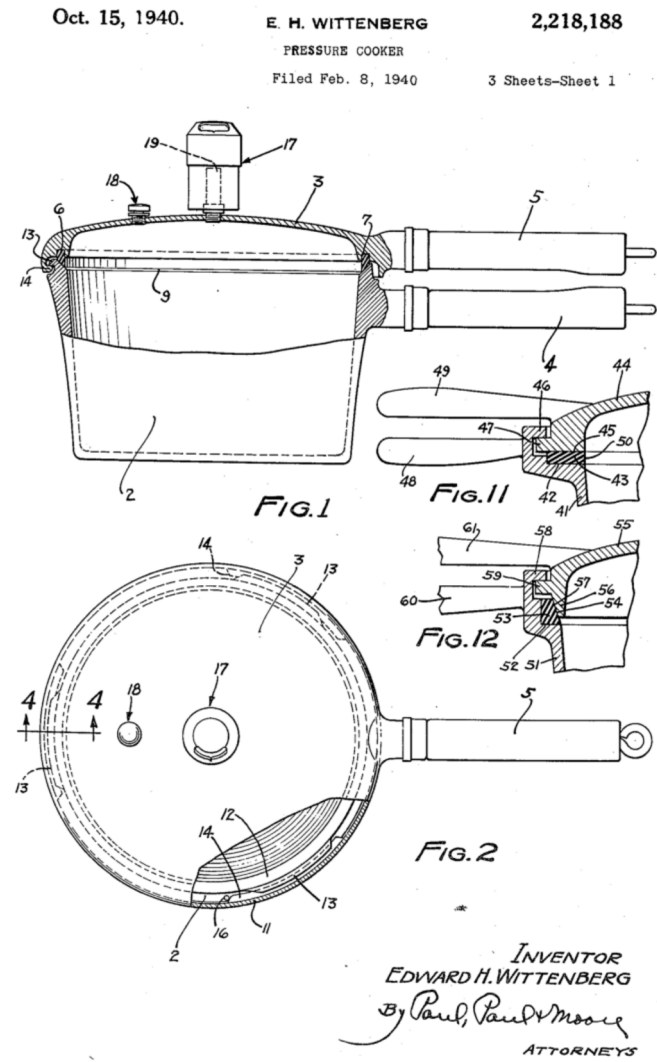


Figura 7 Olla de presión Presto
de 1940

3.1.3.2. La segunda generación (1940 a 1990)

Para inicios de la década de los cuarenta, las ollas de presión se utilizan principalmente en la industria de los alimentos en conserva, impulsada en los Estados Unidos por el movimiento de los «Jardines de la Victoria» (Indiacurry.com, s.f.), ver *Figura 8*, una iniciativa alentada durante la Primera Guerra Mundial, desde Europa, para mitigar con la ayuda de los Estados Unidos la crisis alimentaria producto del conflicto bélico:

Poco después de que Estados Unidos entrara en la Segunda Guerra Mundial, los «Jardines de la victoria» comenzaron a resurgir. Una vez más, los cultivos comerciales se desviaron a los militares en el extranjero, mientras que el transporte se redirigió hacia el movimiento de tropas y municiones en lugar de alimentos. En 1942, aproximadamente 15 millones de familias plantaron jardines de la victoria; para 1944, se estima que 20 millones de jardines de la victoria producían aproximadamente 8 millones de toneladas de alimentos [...] (Schumm, 2018)



Figura 8 Folleto del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, 1943

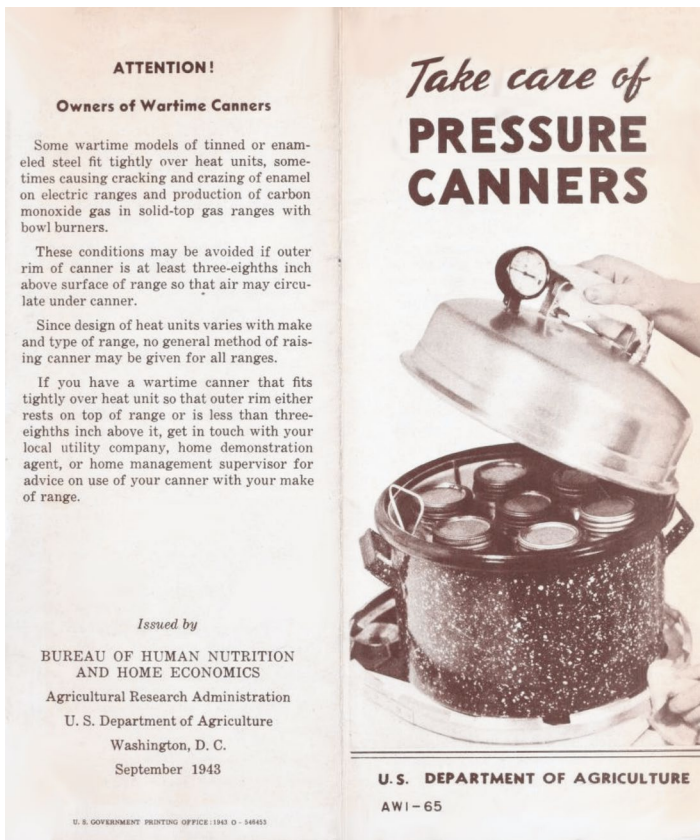


Figura 9 Folleto para preparar alimentos en conserva, 1943

En esta época la Guerra pausó la fabricación de ollas a presión en aluminio, dado que dicho material se necesitaba para suplir las necesidades propias de la confrontación; a pesar de esto, National Presto Industries continuó fabricando marmitas para los extremadamente importantes programas de conservas y, viendo cerca el final del conflicto en 1945, la compañía reinició en parte la manufactura para el mercado doméstico, en la *Figura 9* se aprecia un folleto para preparar alimentos. El primer producto que introdujo fue una marmita de 4 galones (15,1 litros) y luego una olla a presión Presto® de 4 cuartos (3,78 litros). La demanda de ollas estaba represada y, a pesar de que hubo más de once empresas que buscaban obtener algún beneficio a partir de dicho producto, los consumidores prefirieron comprar más ollas a presión marca Presto® que todas las otras marcas combinadas, dado que muchos fabricaron ollas de regular calidad a precios más bajos, que vendían a consumidores poco conocedores.

Algunos años después de la guerra, en 1948, el francés M. Devedjian obtiene una nueva patente para su propio modelo de olla a presión o *cocotte-minute*, en francés, que no alcanza la popularidad deseada. Sin embargo, para 1952, George Laverne trabaja sobre algunas mejoras para el sistema de cierre de la *cocotte-minute* y propone un modelo de tipo industrial con capacidad para 300 litros, el cual es bien recibido por la milicia francesa. Para este mismo año, la empresa argentina Marmicoc produce la primera olla de presión y la comercializa de forma amplia, posibilitando que los hogares menos favorecidos pu-

dieran preparar comidas a menores costos. Para el inicio de la década del cincuenta, llegó a este país el servicio de gas natural y, en consecuencia, las cocinas a gas; esta confluencia incentiva la publicación de libros de recetas, como el llamado *Cómo cocina Doña Petrona con ollas a presión*, por Petrona C. de Gandulfo en 1952, que promovía el uso del nuevo utensilio; además, el mercado de los electrodomésticos y artículos de hogar como las batidoras, las planchas y otros artefactos de línea blanca como neveras y lavadoras, inundaron los hogares argentinos de clase media (Litvin, 2019).

En 1953, los hermanos Enrique y José Alcalay Finzi, después de vivir unos años en Argentina, se unen con el empresario rioplatense Juan Goldstein y crean la empresa Marmicoc Chile, para lanzar al mercado chileno, un año después, la olla de presión Marmicoc, nombre que se convertiría en un genérico para designar a estas novedosas ollas en el Cono Sur, ver *Figura 10* (Marmicoc, 2018).



Figura 10 Pieza publicitaria de las ollas Marmicoc

De forma casi simultánea, la compañía suiza Kuhn Rikon lanzó en 1949 la olla de presión Duromatic®, que estableció un hito importante en su propia historia, pues combinó una tapa con cierre tipo bayoneta (pestañas y vacíos) y una válvula con un resorte que regulaba de forma más homogénea la cantidad de vapor que salía del interior, consiguiendo cambiar el método conocido hasta entonces: un dispositivo con peso que se balancea sobre un tubo en la tapa de las ollas actuando como válvula para el desfogue. Jacques Kuhn logró así una innovación notable para esa fecha. Este sistema de resorte se adoptó en diversas fábricas de ollas que siguieron utilizando el novedoso sistema, incluso en los días actuales.

El producto se consolidó rápidamente en el mercado y llegó a ser líder en ventas en Suiza, y la marca Duromatic® se estableció como un nombre genérico para las ollas de presión, ocasionando que los clientes no pidieran una *olla de presión* sino una *Duromatic®* (Khun Rikon International, 2019).

Varios años después ese modelo de olla se siguió mejorando con dispositivos adicionales patentados por la compañía, lo que impulsó la incursión en nuevos mercados internacionales.

El año de 1949 presenció también el surgimiento de las ollas de cierre interno en Colombia, gracias a que en ese año se iniciaron las ventas de dichos productos por parte de los almacenes Mora Hermanos y Cía. en la ciudad de Medellín, quienes las importaron desde New Britain-Connecticut en los Estados Unidos, de la firma Landers Frary & Clark; lo cual coincidió con un momento importante para la electrificación del país, pues la década de los cuarenta vio nacer varias centrales hidroeléctricas, así como el crecimiento del nuevo servicio de suministro a través de una red eléctrica en aumento con la respectiva demanda (Hurtado Hidalgo, 2014), así como también con el surgimiento de diversas empresas industriales; así, la olla prometía un importante ahorro de tiempo y energía al cocinar.

Por su parte, el desarrollo de la National Presto Company continuó avanzando en Estados Unidos; y, para 1953, logran lanzar al mercado americano las ollas de presión Presto® elaboradas en aluminio, material ya con un mejor dominio técnico después de la guerra. En Francia la *Société d'Emboutissage de Bourgogne*, SEB, de los hermanos Lescure, lanzaba ese mismo año la Supercocotte SEB®, modelo con la cual penetraron también en el mercado español bajo la marca SEB-Magefesa®, ver *Figura 11*, que fabricaban en un taller de Algorta, situada en el País Vasco, en la provincia de Vizcaya, al norte de España.



Figura 11 Publicidad olla Magefesa, 1959

Figura 12 Olla a presión Universal, 1958



En 1954 se logran fabricar en Medellín las primeras diez ollas de presión con la marca Universal®, ver *Figura 12*. En 1959 la TTK Group en India, una compañía metalmecánica fundada en 1928 por un político llamado T.T. Krishnamachari, inicia la fabricación de una de las dos marcas de ollas más conocidas en ese país: la olla Prestige®, en colaboración con la firma del mismo nombre originaria del Reino Unido (Roy, 2018); y la segunda marca fue Hawkins® que, además ese mismo año, inicia la fabricación bajo la dirección del señor H. D. Vasudeva, en colaboración con la compañía LG Hawkins de Inglaterra (Hawkins Cookers Limited, 2018); estas ollas de cierre interno usaron el mismo diseño de las conocidas ollas Universal, que habían llegado ya a Inglaterra con la marca Univesal-Hawkins (*Figura 13*).

Figura 13 Pieza publicitaria L. G. Hawkins, Londres 1955

At home with
Hawkins



Are you a "Hawkins Housewife"? If not, you are making life more difficult than it need be. Hawkins unique Home Helps, all approved by the Good Housekeeping Institute, can save you time, labour (and money) every minute of the day.

See us at the Ideal Home Exhibition — Stand 44.

PRESSURE COOKER
6 Models from 67/6 ▶

Its design is so good that it is actually safer to use than the ordinary saucepan! Economical too—saves more than its initial cost in fuel EVERY YEAR. From 7 to 25 Imperial Pints. Solves the housewife's pressing problem—how to make a man-sized meal in a matter of minutes.



◀ **HANDYMIX £6.19.6**

The Hawkins Handymix beats, mixes, whips to perfection, and in addition, mashes potatoes and other vegetables right at the stove. It has two gears for fast and slow rotation and three easily interchangeable stainless steel beaters. Attractively finished in gleaming chromium and cream enamel—a wonderful time and labour saver.



OVENETTE 89/6. ▶

Hawkins Ovenette cuts fuel costs in half. It roasts, bakes, grills—or takes seven normal preserving jars. Although invaluable to small households, its capacity is an 8 lb. turkey or two chickens of 4 lb. each. Stands on table, shelf or dresser. Can be used from any lighting circuit (700 watts). Very easy to keep spotlessly clean.



◀ **HOSTESS £26.19.0**

Complete and dignified service! Prepare your evening meal at lunch time and place it in the four Pyrex containers. Plug in, switch on—and in the evening, everything is piping hot, in perfect condition, and ready to serve! Sideboard model also available at 11 gns.



We make all kinds of intriguing home helps, from roasters to automatic tea and coffee makers all available on H.P. terms if you wish. See them at the Ideal Home Exhibition, or write to us for a free copy of Hawkins magazine "The Silver Lining".

Hawkins

OF DRURY LANE · LONDON · W.C.2.

De nuevo en Colombia, en 1963 y con la asesoría técnica de Mirro Co. (Figura 15), la Unión Metalúrgica Colombiana – Umco®, inició también la elaboración de ollas a presión de tipo cierre externo, ampliando así el portafolio de ollas que se ofrecía al mercado local.

Algunos años después, en 1965, sobrevino el cierre definitivo de la firma Landers Frary & Clark, en New Britain, lo que ocasionó que las marcas Universal®, Figura 14, y Corona®, inicialmente licenciadas en Colombia, quedaran en propiedad de la compañía antioqueña Landers Mora y Cía., que actualmente continúa produciendo ollas de presión, molinos y otros electrodomésticos bajo ambas marcas. Durante la década de los setenta y a la sombra de las crisis mundiales, no hubo muchos cambios en los diseños de las ollas que se ofrecían en el mercado.

Figura 14 Planimetría del año 1960

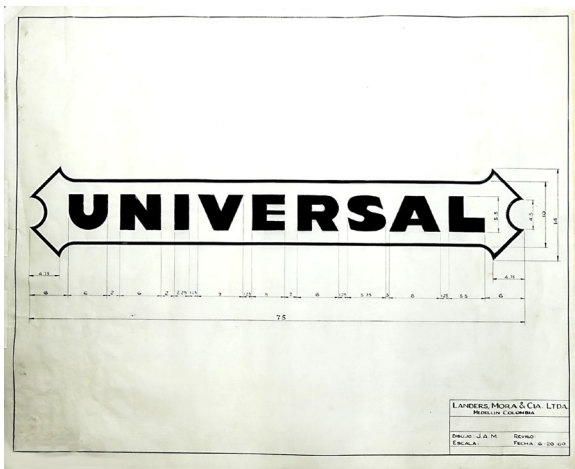


Figura 15 Olla de presión Mirro, 1945



Es así como la década de los ochenta y la segunda generación de ollas, cierran con la entrada de la firma Suiza Kuhn Rikon como Kuhn Rikon Corporation USA a los Estados Unidos, la cual nace a partir del análisis que hace Rudy Keller sobre el enorme potencial que tenía el mercado americano, convirtiéndose hasta ahora en uno de los mercados más importantes para esa compañía (Kuhn Rikon International, 2019). Este ingreso trajo también la introducción de algunos cambios en las válvulas de resorte para el año de 1990, cambios que buscaban reemplazar las válvulas tradicionales que se conocían en ese país hasta entonces.

La segunda generación de ollas de presión se caracterizó por el desarrollo técnico alrededor del producto, el diseño, los procesos y los materiales, lo cual coadyuvó a la consolidación de dicho artefacto como una pieza infaltable en el menaje doméstico de los hogares de aquella época.

3.1.3.3. La tercera generación (1991 a hoy)

Un tercer período de las ollas de presión en el mundo se define a partir del inicio de la década de los noventa, el cual evidenció un importante cambio en los diseños de estos dispositivos, pues coincide, además, con el florecimiento de los Departamentos de Diseño al interior de muchas compañías no solo en Colombia sino también en otros países.

El 9 de enero de 1991 se constituyó como un hito importante en el desarrollo tecnológico de las ollas de presión, cuando el científico Yong-Guang Wang, de origen chino, genera la primera patente de una olla de presión eléctrica, propiedad de Midea Group, el mayor fabricante de ollas de presión eléctricas en ese país, hecho que abrió las posibilidades a una nueva generación de ollas.

La década de los años noventa fue prolífica en cuanto a los nuevos diseños y los procesos de creación y desarrollo de nuevos productos, pues las compañías más relevantes en fabricación de ollas de presión en el mercado colombiano, Landers y Cía. S.A. y Umco S.A., introdujeron múltiples variaciones a sus modelos y generaron una amplia oferta para el consumidor nacional e internacional, quienes fueran los grandes beneficiarios de esta competencia, dadas las posibilidades de selección de un artículo que se ajustara a sus necesidades culinarias específicas.

El aumento en la demanda de las ollas de presión se vio influenciado durante esta década, en parte, debido al creciente interés de diversos grupos poblacionales por los beneficios que traía el cocinar los alimentos bajo presión y procesar un tipo de comida que se consideraba más sano (Profeco, 2000), dado que este método permite que los distintos ingredientes conserven sus características más sobresalientes, sus nutrientes y, además, tengan un mejor sabor.

La combinación de nuevos modelos de ollas y de nuevos intereses por sus particulares beneficios permitieron que la demanda de estos artefactos continuara en aumento, razón que contribuyó, a su vez, al crecimiento de las exigencias sobre el desempeño de estos y, en consecuencia, se buscaran nuevos y mejorados servicios y desempeños a través del diseño industrial.

En Colombia estos desarrollos no fueron ajenos a las demandas de orden local e internacional, lo que trajo consigo importantes ajustes en los departamentos responsables del diseño de productos en, por lo menos, esas dos compañías.

3.1.4. La olla en Colombia

Las ollas de presión llegaron a Colombia por dos caminos: uno de ellos trajo el modelo de ollas de cierre interno, más reconocido y utilizado en Europa por su tapa ovalada, e introducidos al país por medio de Landers Frary & Clark, compañía americana, en asocio con los mis-

mos fundadores de la empresa local de almacenes Mora Hermanos y Cía., ver *Figura 16*; de otro lado, el modelo de ollas de cierre externo o tipo bayoneta, con pestañas y vacíos, que arribó a Colombia por medio de otra compañía estadounidense, la Mirro Co., en alianza con Umco S.A., ver *Figura 17*. Ambos modelos iniciaron, aunque en años diferentes, su fabricación en la ciudad de Medellín.

Figura 16 Olla Universal, publicidad

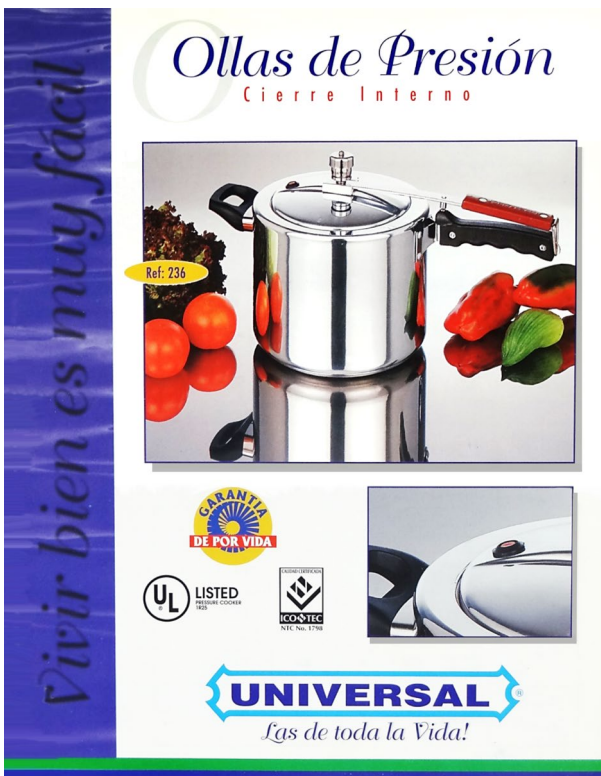


Figura 17 Olla Umco, publicidad



Umco fue constituida el 15 de abril de 1940 en la ciudad de Cali, como Sociedad Limitada denominada Unión Metalúrgica Colombiana, donde funcionó por espacio de tres años. En 1943 trasladó su domicilio a la ciudad de Medellín y en 1946 inició la construcción de sus nuevas instalaciones en el sector comprendido entre la calle 10 y la calle 30, al costado oriental del río Medellín, en lo que hoy se conoce como Ciudad del Río. Allí, hasta el año 1997, tuvo la sede de sus actividades tras su fusión con la organización Aluminio Reynolds Santo Domingo y su consecuente traslado a Barranquilla.

Después de nueve años de operaciones en la ciudad, Umco S.A. modificó su registro en Medellín el año de 1952 para constituirse como una Sociedad Limitada, conformada por los señores Pablo Bernal, Pablo Vélez y Fabio Vélez –quienes demostraron poseer una gran visión comercial–, y, en septiembre 5 de 1953, finalmente se registró como Sociedad Anónima.

Landers Mora y Cía., por su parte, fue fundada el 1 de octubre de 1951, gracias a que, Jesús María Mora Carrasquilla y Rafael Hugo Duplat eran representantes de Richard L. White, presidente de la Junta Directiva de la firma Landers Frary & Clark, fabricantes de los productos con marca Corona y Universal. Pero todo había iniciado desde el año 1949 con la importación de ollas de presión por los almacenes Mora Hermanos, que coincidió con una gran oportunidad comercial del momento y, al parecer, con una crisis energética que, según comentario de Víctor Saúl Goez Zapata², sumió al país en un apagón por la poca oferta de este nuevo servicio y la creciente demanda del sector industrial (Góez Zapata, 2016). Unos años después, hacia 1957, la olla se consolidó como un elemento importante para el ahorro de energía en el hogar. El primer gerente de esa nueva sociedad fue el señor Collin Staley (Saldarriaga, 2013). Todo esto ocurría mientras Colombia se recuperaba social y políticamente de la caída del general Rojas Pinilla del poder y la Junta Militar retomaba el control para conseguir condiciones más estables para el país (Ruiza, Fernández, & Tamaro, 2004).

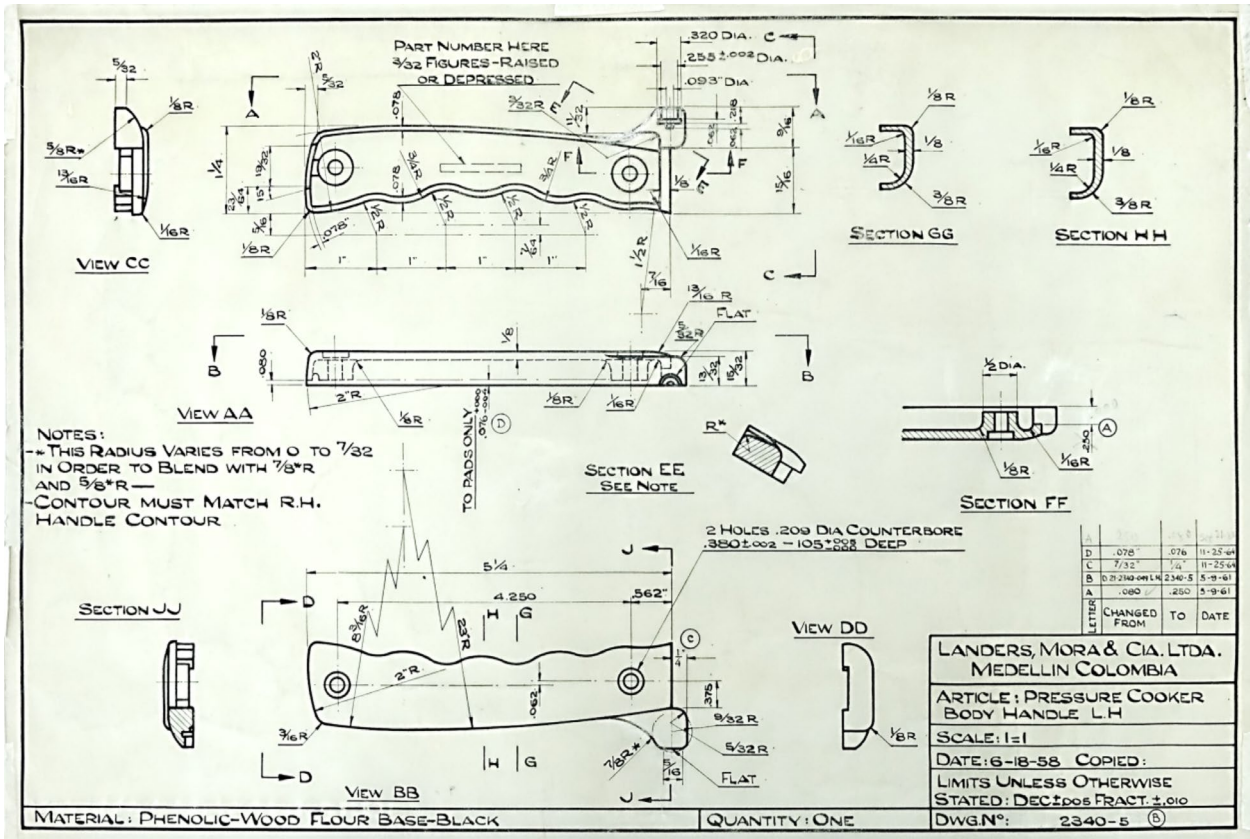
Tres años después de la fundación de Landers Mora y Cía., los empresarios quisieron llevar su organización a otro nivel y no solo continuar produciendo los artículos de menaje para la cocina e importando y comercializando los productos de su homónima en los Estados Unidos, sino que ahora la meta era fabricar en Colombia las prestigiosas ollas y, tal vez luego, algunos electrodomésticos. Fue así como en 1954 se lograron fabricar en Medellín las primeras diez ollas de presión con la marca Universal® (Góez Zapata, 2016); las cuales, aunque representaron un gran reto para el personal de la época, igualmente servirían como semilla para la gran industria que es hoy en día.

Para ese entonces las diferentes piezas y la materia prima eran importadas en su totalidad. El cuerpo de la olla y la tapa de esta se fabricaban en las instalaciones de la organización. Una vez se tenían los cuerpos, eran biselados en tornos manuales con dispositivos ajustados con un tornillo de doble entrada, lo cual facilitaba en cierto grado aquella difícil operación. En el año 1955 se producían un promedio de noventa ollas por día (Góez Zapata, 2016).

Cuenta también Víctor Saúl Goez (2016) que en 1957 llegaron a Landers y Cía. nuevas prensas hidráulicas de marca Daniels que permitían procesar resinas termoestables, con las cuales se inició la producción local de las cachas en resina fenólica o baquelita para el mango de la tapa y el mango del cuerpo de la olla, estas piezas se fabricarían en dichas máquinas, por el proceso conocido como *prensado*, hasta mediados de los años noventa.

2 Supervisor de Calidad en Landers y Cía. S. A. S. y vinculado desde los inicios de la compañía en el año de 1954. Q.E.P.D.

Figura 18 Plano de la «cacha» de la olla a presión de 1958




Ya en 1960 Landers adquirió unos nuevos tornos automáticos, que funcionaban por medio de juegos de levas, logrando con esto sustituir la importación de accesorios como la pesa y el tubo de escape, entre otros, por piezas fabricadas en su propia planta. Con estos nuevos equipos, Landers Mora y Cía. pudo incrementar notablemente su producción y terminó fabricando un promedio de 600 ollas por día (Gómez Zapata, 2016).

De otro lado, en el año 1963 con Umco, surgió en Colombia la olla a presión de tipo cierre externo, gracias a las gestiones de los administradores de la época y la orientación técnica de Javier Vélez, familiar de los fundadores de la empresa y quien se desempeñaba como jefe de taller en ese entonces, contando además con la asesoría de Mirro Co., quienes facilitaron los planos de los diseños respectivos y brindaron la orientación técnica necesaria para iniciar la producción de la nueva referencia (López Parra, 2021). Esta olla de presión generaba una nueva oferta diferenciada del menaje doméstico que ya se fabricaba allí desde los años 40, pues requería de la utilización de tecnologías específicas, como lo fue la primera prensa de embutición hidráulica que se adquirió en el año de 1950, ya que la mayoría de la producción de ese momento se realizaba en tornos manuales que, con el transcurrir del tiempo, fueron reemplazados por máquinas más mo-

dermas. Poco a poco fue creciendo el nivel de producción, al igual que nuevas líneas de diferentes artículos, ya que en sus inicios se comercializaban juegos de ollas con aros denominadas «ollas ovaladas» por el perfil de su cuerpo, además de palanganas, cacerolas y cucharones, entre otros productos para la cocina y el hogar.

Figura 19 Publicidad de las ollas Umco en 1975



esto si es ser práctica!

con mi olla a presión UMCO cocino en 1/3 del tiempo... o menos!

Y con el sistema de cazuelas, exclusivo de UMCO, es todavía más rápido. Preparo simultáneamente y en la misma olla... el pollo... las verduras... y las papas!

Ventajas adicionales de la olla a presión UMCO

- Se puede llenar hasta arriba...
- no tiene problemas en el empaque...
- el cierre es **hermético!**

Solo UMCO tiene ollas de 8, 6, 4 litros y la exclusiva de 2 litros.

UMCO
Facilitamos el trabajo del hogar.

Figura 20 Publicidad ollas Umco en 1983



“Con mi olla-a-presión Umco cocino todo en 1/3 parte del tiempo... o menos!”



Ajiaco en solo 20 minutos Arroz en solo 15 minutos

En la olla-a-presión Umco se puede preparar rápidamente cualquier plato.

 2 Litros	 4 Litros
 6 Litros	 8 Litros

Sólo Umco tiene ollas de 8, 6, 4 y la exclusiva de 2 litros.

Umco la olla-a-presión que cocina en 1/3 parte del tiempo ... o menos !

UMCO
Facilita el trabajo del hogar

AZot6/79

Las décadas posteriores, hasta los años setenta, no representaron grandes cambios ni modificaciones a los diseños de las ollas producidas por las dos compañías colombianas que tenían a su cargo proveer el mercado con estos artículos; sin embargo, su uso las seguía posicionando dentro de los hogares y su producción industrial traería consigo la necesidad de mejorar los procesos y los controles de calidad al producto, buscando con ello hacerse más competitivos ante las industrias locales.

La razón principal del estancamiento en el desarrollo de nuevos modelos se atribuye a las dinámicas económicas y políticas del país, sumadas a la crisis mundial del petróleo, que no estimulaban la renovación ni el desarrollo de nuevos productos y, más bien, mantenían el proteccionismo que, hasta ese entonces, se entendía como condición fundamental del sector productivo.

Los años ochenta introdujeron, tanto en Landers como en Umco, las condiciones propias de la época en torno al aseguramiento de la calidad en sus procesos y sus productos, fruto de la adaptación de las organizaciones del país a las novedosas propuestas empresariales de Oriente y de los países más desarrollados, que establecieron como un estandarte para la conquista de nuevos mercados la necesidad de ostentar algún tipo de acreditación de calidad que les permitiera transmitir a sus compradores la sensación de tranquilidad.

Para finales de los años setenta e inicios de los ochenta, Umco había experimentado algunas fallas de calidad en la empaquetadura de caucho de su olla de presión y, consecuencia de esto, había desmejorado la percepción de calidad de su clientela en el mercado, lo que, además, produjo una baja notoria en las ventas para la época. Esto se habría originado principalmente en la dificultad de conseguir un material estable y una formulación que mantuviera las especificaciones de diseño originales, pues el único proveedor de empaques para ese entonces no tenía un dominio amplio de las técnicas requeridas para ello, como lo recuerda Alfonso López (2021), quien desempeñó varios cargos en la compañía como supervisor, director de producción, jefe planta y asesor técnico, entre otros. Ver Figura 21:

Figura 21 Alfonso López, supervisor y director de producción en Umco



...El único proveedor en la ciudad era un señor de apellido De Pablus, que le ofreció a Umco de manera ventajosa: «el empaque yo se los hago como ustedes quieran en diseño y en tamaño, como ustedes lo quieran; pero por el resto, yo no le puedo garantizar nada porque ese caucho lleva como quince componentes y al aglomerarlos da un resultado muy diferente a lo que uno cree que va a salir; se encogen más rápido, se alargan, se estiran. Porque los quince materiales no todas las veces son iguales» ... Así nos ganó de cuento ese señor...

Ante esta crisis los señores Israel Montoya y Luis Isaza A. fueron encomendados para realizar la búsqueda y el desarrollo de un nuevo proveedor que pudiera garantizar un material sintético para la empaquetadura de la olla que garantizara las especificaciones requeridas. Fue así que para 1982 pudieron encontrar al señor Camilo Echeverri,

oriundo de Pereira, que ya fabricaba cauchos para papelería y empaquetaduras para el sector industrial. Al señor Echeverri se le propuso que Umco fabricara los moldes y él suministrara los materiales que, para ese momento, se determinó usar *silicona*, lo que arrojó excelentes resultados y la compañía inició las importaciones de la materia prima desde los Estados Unidos (López Parra, 2021).

Esos resultados en la mejora del empaque permitieron que la organización emprendiera una cruzada por recuperar la imagen de calidad y seguridad de su olla y, es así, como el 14 de septiembre de 1983 Umco se convirtió en la primera empresa en Colombia en obtener el Sello de Calidad ICONTEC para una olla de presión.

Un año después, en 1984, preocupados por no dejarse superar comercialmente por la segunda empresa en el mercado, Landers y Cía. S.A. emprendió una campaña más ambiciosa al ponerse como meta obtener el Sello de Calidad para sus ollas de presión marca Universal®, y un nuevo reconocimiento nacional para toda su oferta.

Estas acciones originaron en la compañía una nueva consciencia sobre la calidad de los productos, lo que coincidía, además, con estímulos estatales para mejorar la competitividad de los fabricantes nacionales. Es así como tres años más tarde, en 1987, Landers y Cía. S.A. recibiría el Premio Nacional de la Calidad y la Medalla al Mérito Exportador por parte del Ministerio de Desarrollo de Colombia, logrando consolidarse como la empresa número uno en fabricación y venta de ollas de presión en el país y, logrando consolidar también, la marca Universal como la más reconocida en el territorio nacional y una de las más reconocidas en el ámbito latinoamericano por sus exportaciones (Yarce López, 2018).

Distintos fueron los años noventa, que trajeron consigo la conocida apertura económica y, con ella, tal vez uno de los aspectos político-económicos que pudieron afectar de especial manera al desarrollo del diseño industrial en Colombia, pese a las diversas dificultades que representó para el sector manufacturero, pues la necesidad de competir con productos internacionales en el ámbito nacional obligó a muchas organizaciones a desarrollar sus portafolios de productos y, en consecuencia, muchas de ellas conformaron sendos departamentos de diseño.

Esta década trajo consigo, tal vez, el mayor nivel desarrollo de productos en las dos compañías locales; no solo por los diferentes modelos de ollas de presión que se desarrollaron, sino por la amplia oferta de productos importados que engrosó su portafolio de comercialización, gracias a las políticas establecidas por el Gobierno, y a los múltiples acuerdos que se lograron con diferentes productores extranjeros.

OLLAS A PRESION LINEA EUROPEA

Figura 22 Publicidad de ollas de presión Universal «línea europea»



3.1.4.1. El diseño en Medellín.

El año 1991 inició su paso con la llegada de la apertura económica y, para la empresa Umco S.A., trajo además una importante noticia: la alianza estratégica que se realizó con la firma norteamericana Sunbeam-Oster, reconocida productora de electrodomésticos menores en los segmentos doméstico y de cuidado personal. Alianza que fue de gran impacto para la firma local, que durante ese periodo venía atravesando una compleja situación financiera y, por tanto, la comercialización de los productos importados se convirtió en un valioso recurso para recuperar su bienestar económico.

Pero esa no fue la única acción emprendida por las directivas de Umco con tal propósito, pues ya desde los inicios de 1990 su gerente general, Gabriel Jaime Pérez, había iniciado un acercamiento con la Universidad Pontificia Bolivariana, UPB, para vincular un estudiante en la modalidad de Práctica Académica, quien contribuiría a la formalización de un nuevo Departamento de Diseño y Desarrollo, buscando con esto generar importantes cambios en la oferta de la empresa y buscando también actualizar una imagen de compañía que se había visto deteriorada por los problemas de calidad presentados en su producto líder durante la década anterior: la olla de presión.

Es así como en julio de 1990 se vinculan dos jóvenes diseñadores industriales, luego de un proceso de selección entre varios candidatos presentados por la Facultad de Diseño. La estudiante Ángela María Londoño y el estudiante Julián Antonio Ossa C. ingresaron a la compañía bajo la tutela directa de Juan Guillermo Jaramillo Duque, gerente de manufactura y quien, a su vez, había dispuesto a Luis Arnoldo Isaza Arango, director técnico, para que tuviera a su cargo a los noveles diseñadores que le acompañarían en la creación del nuevo departamento.

El segundo semestre del año noventa representó todo un reto para ambas partes, tanto para los estudiantes en Práctica como para la empresa misma, pues no era clara entonces la función de un *Diseñador* en un entorno hasta entonces dominado y habitado únicamente por ingenieros. Sus acciones se concentraron en comprender el particular mundo de sus contrapartes y entender cómo las habilidades de los nuevos profesionales, sumadas a las capacidades y experiencia del personal de la empresa, podían contribuir a su mejora comercial y, por ende, financiera.

Durante todo el año noventa varias fueron entonces las oportunidades que tuvo Umco de relacionarse con la UPB y sus nuevos conceptos sobre Diseño y su rol profesional, permitiendo esto generar un ambiente más abierto a las nuevas ideas y a los procesos de innovación y desarrollo tan necesarios para su bienestar institucional.

Las condiciones de aquel entonces facilitaban el encuentro de las empresas locales con las tendencias más destacadas en diseño, mercadeo, moda y comercialización de productos, en un espacio internacional de especial interés para las empresas manufactureras en diversos segmentos del hogar; como lo fue la *International Houseware Show*, una de las ferias especializadas más importantes del mundo, realizada aún cada año en la ciudad de Chicago en los Estados Unidos.

La respuesta de varias empresas locales a esta creciente tendencia generó lo que atrevidamente se podría llamar «una tendencia» en nuevos Departamentos de Diseño y Desarrollo. Es así como empresas de diversos sectores contrataron, por aquel entonces, a un variado y amplio grupo de Diseñadores, tanto gráficos como industriales, para forta-

lecer sus procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos; al principio, muy de la mano de las áreas comerciales y de mercadeo, pero, con el tiempo, también con las áreas de ingeniería y manufactura; y al final, en su punto justo, actuando como mediadores entre el cliente y sus necesidades y la capacidad técnica de la organización y sus oportunidades.

De otro lado, durante la primera mitad de la década de los noventa, Landers se vio también, al igual que otras empresas de la ciudad, en la necesidad de repensar sus procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos, dado el contexto macroeconómico que envolvía al país por las nuevas disposiciones gubernamentales sobre la apertura económica ordenada desde la presidencia de César Gaviria en el año 1990:

... tres meses después de posesionarse como jefe de Estado, Gaviria expidió un nuevo documento CONPES, el 2494 del 29 de octubre de 1990, con el que puso el acelerador para sacar adelante la apertura. «Teníamos claro que íbamos a desmontar los aranceles de forma gradual, en un lapso de tres años y, además, el primer paso fue eliminar la licencia previa».

La apertura, que era más ambiciosa que los tratados de libre comercio firmados recientemente por el país, le dio un giro completo a la forma de hacer empresa en Colombia. En junio de 1991, ya con el proceso en marcha, los resultados no fueron los esperados. Las importaciones, en vez de crecer, disminuyeron, pues ante la expectativa de que los aranceles serían más bajos a futuro, muchos pospusieron sus compras del exterior, lo que trajo como resultado revaluación e inflación.

«La única salida era acelerar la apertura. En vez de hacerla en tres tramos, decidimos que lo mejor era aplicar toda la rebaja arancelaria de una vez», recuerda el expresidente... (Dinero, 2013)

Así las cosas, para el año 1995, Landers toma la decisión de establecer un área de desarrollo de nuevos productos, proceso que estuvo bajo la orientación del ingeniero mecánico William Gil Rúa, quien luego de iniciar dicho proceso en el año 1996 toma la decisión de contratar a un Diseñador Industrial que contribuyera a la ampliación de las capacidades de diseño y desarrollo de la compañía.

Para el primer semestre de 1996, después de un importante análisis, la compañía autoriza al ingeniero Gil para iniciar el proceso de contratación de un nuevo diseñador industrial y consolidar así un Departamento de Diseño y Desarrollo de Productos (Yarce López, 2018), lo cual tardó un par de meses más, mientras se definía el perfil buscado y se surtía el proceso de divulgación en medios, para su posterior análisis y selección final.

En junio de ese mismo año se seleccionó al diseñador industrial Julián Ossa como el candidato para complementar el equipo de trabajo que quedó conformado por: un director, el ingeniero mecánico William Gil Rúa; un tecnólogo mecánico como analista de procesos, Néstor Yarce López; Julián Ossa, Diseñador Industrial; y el apoyo de un mecánico de taller, encargado de la realización de muestras, prototipos y dispositivos para la producción.

Este equipo, de cuatro personas, recibía el apoyo del departamento de troquelería, que dependía de la Dirección Técnica, entonces a cargo del también ingeniero mecánico Carlos Raúl Baquero García y quien contaba con un tecnólogo mecánico, Hernán Vélez Uribe, como jefe de taller con seis mecánicos a cargo.

Similar a los procesos vividos por estas dos compañías, otras empresas, también en la ciudad optaron por implementar sus propias áreas de diseño, como, entre otras: Estra con Jaime Gross S.; Socoda con César Zapata; Cartón de Colombia (ahora Smurfit Kappa) con Miguel Toral C.; Mancesa con Juan Carlos Rivas G. y Sergio Velásquez M.; Editorial Susaeta con Angélica Lotero U. y Andrés González U.; Codiscos con Renán Darío Vergara Vargas; Colombiana Kimberly con Carlos Restrepo J.; Editorial Colina con Carlos Mario Jaramillo M.; Muebles M & M con Jorge Echeverri D.; Bicicletas Arbar con Juan Carlos Medina S.; Tejidos Bolton con Margarita Baquero Álvarez; Litoempaques con Rosa Cristina Mazo T.; y otros independientes que también contribuyeron al reconocimiento de la profesión en aquellos días, como: Juan David Correa V. (Q.E.P.D.), Oscar Mario Arango (Q.E.P.D.), Claudio Villegas O., Paula Penagos G., Andrés Ochoa R., Fernando Gaviria V. y otros muchos que se escapan en el tiempo y los recuerdos.

3.1.4.2. Una década y un poco más, de innovación.

El desarrollo de nuevos productos entre los años de 1991 y el 2000 representó una importante época para el Diseño Industrial en la ciudad, toda vez que una cantidad representativa de empresas locales ya había incluido y estructurado, al menos, una persona o un área organizada dedicada a las labores de diseño y desarrollo. En particular, las dos fábricas de ollas de presión más importantes del país así lo habían hecho, lo cual se evidencia en la abundancia de modelos y diseños que se comercializaron en ese decenio, con la participación de profesionales en esa área.

La carrera entre ambas organizaciones empezó en el año de 1992 cuando Umco lanzó al mercado su nuevo modelo de olla de presión denominado *Máster*, *Figura 23*, que era una adaptación de un modelo existente de la Mirro, la cual incorporaba un dispositivo de seguridad que se accionaba por el vapor interno de la olla y no permitía que esta se abriera mientras conservara algo de presión en su interior, brindándole mayor seguridad a los usuarios del producto en su funcionamiento.

Un año después, en marzo de 1993, Umco lanza otro nuevo modelo de olla, esta vez lo denominó *Máxima*, *Figura 24*, gracias a la característica de su tapa, que era más alta y permitía la inclusión de cuatro frascos refractarios, especiales para preparar alimentos en conserva.



Figura 23 Olla de presión Umco «Máster»



Figura 24 Olla de presión Umco «Máxima»

No contentos con los lanzamientos anteriores por su respuesta en el mercado, en noviembre del mismo año Umco presentó a sus clientes la olla *Estelar*, *Figura 25*. Esta era una competencia directa de la olla líder en Colombia, como lo era la olla Universal de cierre interno. La *Estelar* presentaba la misma característica en su tapa y se constituía en el primer intento por responder a la acción de Landers, de unos años atrás, de entrar al mercado de las ollas de cierre externo.

En 1994 Umco decide incursionar en mercados diferentes al doméstico y lanza las ollas *Industriales* en presentaciones de 12 y 21 litros, *Figura 26*, para lo cual realiza la compra de algunas partes importadas desde México y termina ensamblando y comercializando dichos productos en ese nuevo segmento de mercado. La fabricación y comercialización de ollas de presión con miras a la conquista de nuevos mercados le exigió a Umco ajustar sus procesos de calidad y buscar la certificación de organismos internacionales; lo que logró ese mismo año con la dirección de la ingeniera Caridad Barrera, quien se desempeñaba como jefa del Departamento de Calidad; con la ayuda del director técnico Luis Isaza y con la participación del diseñador Julián Ossa obtuvieron, de manera casi simultánea, los sellos UL³ para sus ollas de uso doméstico (Redacción EL Tiempo, 1994) y la certificación NOM⁴, de México, *Figura 27*, para las ollas industriales, las cuales también se comercializaban como ollas *Autoclaves* para esterilización instrumental.

Figura 25 Olla a presión Umco «Estelar»



- 3 Underwriters Laboratories es una organización que se ocupa, entre otras cosas, de realizar certificaciones de productos que cumplen con requisitos aplicables. Esto les permite a las organizaciones llevar sus productos al mercado de manera más eficiente y diferenciarlos claramente a través de dichas certificaciones por una empresa líder en ciencias de la seguridad.
- 4 Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes de ese país, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana.



Figura 26 Autoclave Umco de 12 litros

Figura 27 Sello NOM (Norma Oficial Mexicana)



Figura 28 Sello UL (Underwriters Laboratories)



La respuesta de Landers no se hizo esperar. Para 1996 logran obtener el sello UL, *Figura 28*, para sus ollas de presión de cierre externo, dirigidas principalmente a las exportaciones, un sello de calidad internacional que ratificaba su compromiso con los clientes, al tiempo que le permitía fortalecer sus negocios por fuera del país y ampliar sus mercados.

Si bien ese año Landers tenía cubierta la opción de los mercados externos entendió que la oferta de Umco en los segmentos populares estaba ganando participación y, para el mismo 1996, decide entonces lanzar un nuevo modelo de olla de cierre interno, que tuviera las características principales de su producto líder, pero que se ocupara de enfrentar a la olla *Estelar* de Umco en aquellos mercados donde no resultaba saludable entrar en la contienda con la olla líder. Es entonces que el Departamento de Diseño y Desarrollo lidera la creación de su nueva olla *Corona*, *Figura 29*.

De otro lado, en 1997, se vería la finalización de las actividades de Umco en la ciudad de Medellín, cuando en octubre de ese año, cincuenta y cuatro años después de su inicio de operaciones en esta ciudad, fuera absorbida por su principal proveedor de materia prima, Aluminio Reynolds Santo Domingo, en la ciudad de Barranquilla, y trasladara allá sus instalaciones (Redacción El Tiempo, 1997). Once años después Reynolds vendió la marca al Groupe SEB, a través de Imusa (Raventós, 2017), que continuaría comercializando algunos productos de aquella marca.

El creciente prestigio de las ollas Universal en los Estados Unidos, y su acreditación en calidad con el mencionado sello UL, arrojaron los primeros resultados para las entonces «poco conocidas» ollas de cierre externo en Landers, y es cuando en 1997 se desarrolla una olla de este tipo con la marca Hamilton-Beach, la cual tenía un sistema de seguridad para evitar la apertura de su tapa cuando aún tuviera remanentes de vapor en su interior. Esta versión con «actuador de seguridad» sería la primera de varios desarrollos que se realizarían para la firma americana, *Figura 30*.

Figura 29 Publicidad de olla a presión Corona

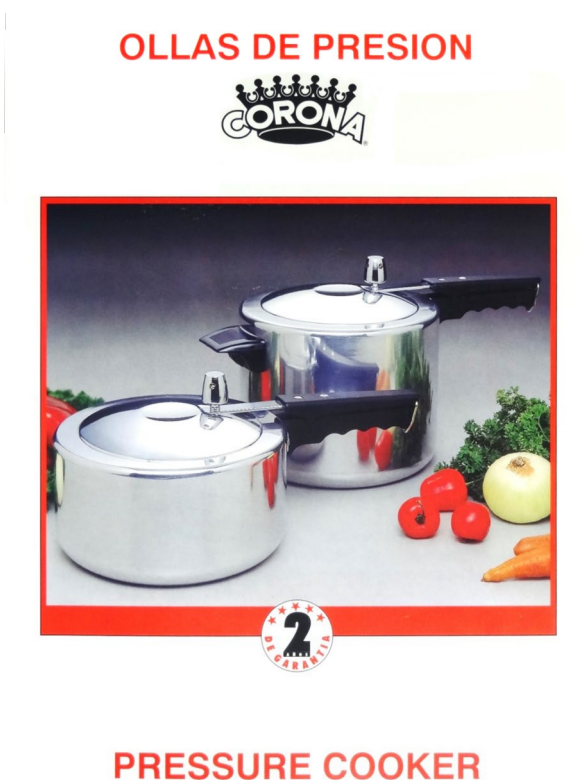


Figura 30 Publicidad de la olla a presión Universal de cierre externo



Un año después, en 1998, fue necesario rediseñar aquella primera olla de cierre externo con marca Hamilton-Beach, y vino la segunda versión de esta que ahora contaba con un «botón pulsador» que permitía accionar el actuador interno y liberar la presión remanente en la olla antes de abrirla.

Ya para el año de 1999 Landers continuaba explorando sus opciones en el entorno local e internacional y se adentraba en relaciones con la firma alemana Baumgarten Handle Systems KG y desarrollaba la olla de presión *High-Tech*, en la que los alemanes participaban con la elaboración de la tapa, sus accesorios y sistemas de seguridad y, los colombianos, con la fabricación del cuerpo de la olla y la mano de obra especializada para su ensamble, empaque y distribución. La *High-Tech*, ver *Figura 31*, fue una primera aproximación al mercado de las ollas de presión en acero inoxidable y, si bien el cuerpo era fabricado en aluminio, la tapa de acero presentaba un modelo de olla completamente distinto a la oferta existente en esa época en el mercado de productos de uso doméstico.

Resultado de sus procesos de investigación, diseño y desarrollo de nuevos productos, en el año 2000 Landers alcanza la certificación ISO 9002, lo cual le permitía cerrar con broche de oro una década de trabajos y de nuevo conocimiento.



Figura 31 Publicidad del 2000 de la nueva olla Universal

Para el año siguiente y, aprovechando el éxito logrado con los diferentes lanzamientos de nuevos productos en los años anteriores, el Departamento de Diseño y Desarrollo le propone a la gerencia de Landers entrar al nuevo siglo con el rediseño de su producto estrella: la olla de cierre interno Universal, *Figura 32 y 33*. Sin embargo, la confianza aún no era la suficiente para permitir que aquella icónica olla se modificara, el temor por cambiar un producto que había ostentado el liderazgo en ventas en la compañía y que había mantenido los ingresos por tantos años no era considerado por las directivas como una buena idea de mercadeo.

Frente a esta negativa, el área de Mercadeo propone alternativamente rediseñar las ollas de cierre externo, considerando que era un producto que no tenía tanto arraigo en los consumidores y que, a pesar de la competencia, era una opción mucho más viable para enfrentar los nuevos mercados, tanto locales de parejas jóvenes, como de otros países que ya tenían un mejor concepto de este tipo de ollas.

Es así como se autoriza al área de Diseño desarrollar nuevas propuestas para los mangos y accesorios de las ollas de cierre externo, buscando una nueva presentación y un funcionamiento más cómodo y seguro *Figura 34*. Así las cosas, en 2001 Landers lanzó sus renovadas ollas de cierre externo (*Figura 35*), que aún continuaban ostentando el sello UL, pese a la modificación significativa de la forma de esos accesorios. Dicho lanzamiento contribuyó a la celebración de los cincuenta años de la compañía en el mercado. El año 2003 trajo nuevas propuestas de diseño para Landers y una investigación en tecnologías de embutición y conformado del aluminio, buscando generar nuevas formas que trajeran una ventaja competitiva a la organización. El resultado, Landers lanza al mercado la olla de presión *Nova* de cierre externo, *Figura 36*, cuya característica principal es su perfil abombado; una línea que hasta la fecha solo se conocía en una línea de ollas, la *Batería holandesa* desarrollada diez años atrás por Umco, en 1993, pero con una tecnología diferente para esa época.

Figura 32 Bocetos del nuevo diseño, 2001

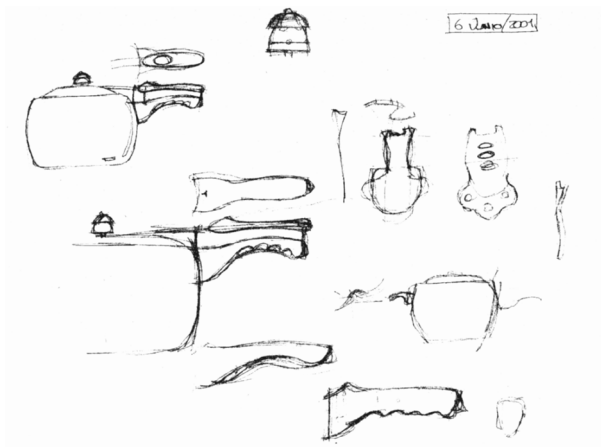


Figura 33 Bocetos de mangos, 2001

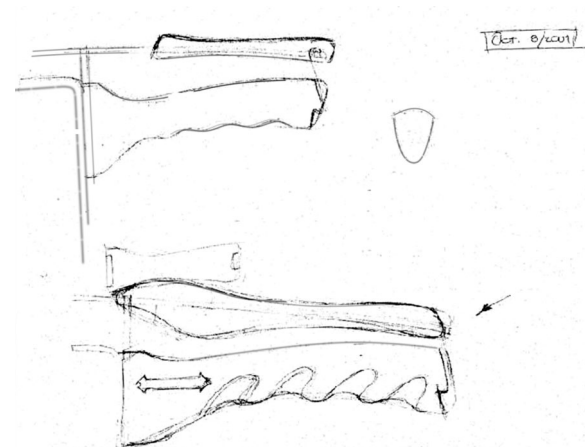


Figura 34 Bocetos, renders y prototipos para nuevos mangos de ollas de presión, 1999

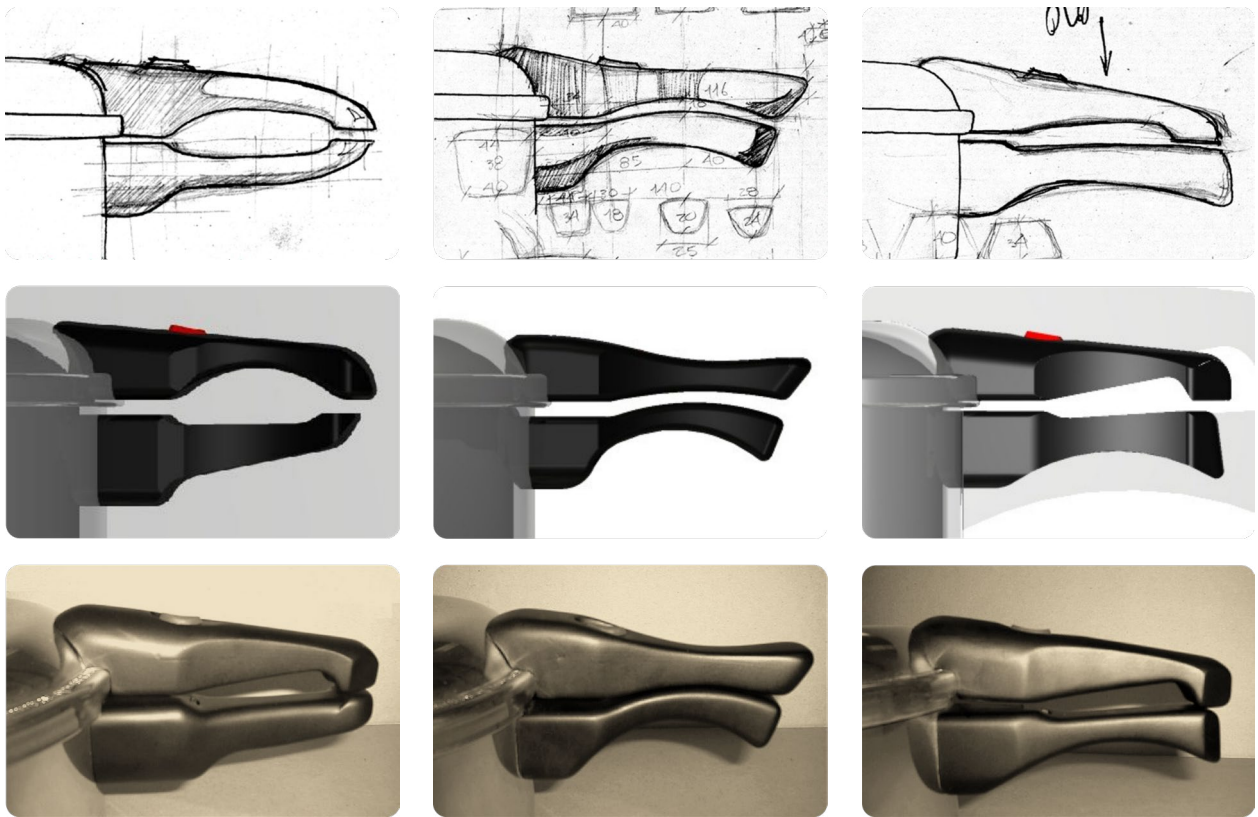


Figura 35 Publicidad olla Universal 4 litros de cierre externo





Figura 36 Olla Nova de 6 litros

Entre los años 2003 y 2006, Landers complementó su portafolio de ollas de presión desarrollando los modelos de 4 y de 8 litros de la línea Nova, acompañando la ya posicionada olla Nova de 6 litros. Ese mismo año, las directivas de Landers finalmente deciden autorizar un rediseño de sus ollas tradicionales de cierre interno Universal, guardando cierto escepticismo, pero permitiendo algunas libertades al equipo de diseño y poniendo, también, algunas restricciones para este.

Es así como en el año 2006 Landers lanza su propuesta de olla *Futura*, *Figura 37*, de cierre interno, un modelo que conservaba las principales características de su antecesora la olla *Tradicional*, pero con innumerables ventajas en cuanto a su funcionalidad y su coste de producción.

Figura 37 Olla de presión Universal «Futura»



3.1.4.3. Testimonios productivos

Los procesos utilizados para la fabricación de las ollas de presión en Colombia fueron muy convencionales hasta la década de los noventa; especialmente la embutición de chapa metálica –sistema de transformación de materiales laminados en objetos de formas volumétricas– que, en el caso específico de las ollas, consiste en transformar un disco plano de aluminio en un recipiente cilíndrico.

Algunos sistemas complementarios, tales como el troquelado y el repujado, también hicieron parte del conocimiento y desarrollo tecnológico que, entre los años cincuenta y noventa, podían utilizar diferentes compañías metalmecánicas de la ciudad.

En el caso específico de Umco S.A. y Landers y Cía. S.A., sus sistemas productivos eran prácticamente iguales y ninguna de las dos compañías tenía un diferencial tecnológico que le permitiera ostentar una ventaja competitiva frente a la otra. Esto, sumado a su poca o nula inversión en el campo del Diseño, solo les permitía competir con base en una estrategia de costo -precio, y algunos argumentos de mercadeo, basados en el desempeño de sus productos.

Así las cosas, era innegable reconocer que, entre los años ochenta y noventa, el liderazgo comercial fue asumido por la empresa Landers y Cía., que tenía en su haber las marcas Universal y Corona, las cuales, incluso hoy, siguen teniendo la notoriedad máxima de los consumidores de productos de hogar en esas categorías, *Figura 38*.

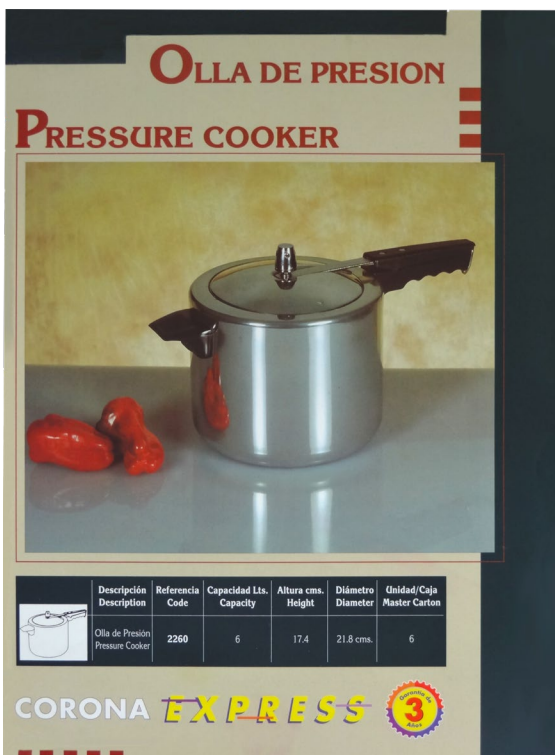


Figura 38 Publicidad de la olla a presión Corona rediseñada

La década de los ochenta había sido particularmente compleja para el país, debido a la crisis del narcotráfico, en el ámbito nacional, y a la crisis de la deuda, en el entorno internacional. Estas situaciones no favorecieron el crecimiento económico ni el desarrollo de muchas industrias, situación que se vería particularmente atacada por los planes de gobierno que culminaron con la apertura económica del año 1991, que buscaba desatascar la economía e impulsar la industria nacional.

Las condiciones políticas y económicas de aquella nueva década permitieron el desarrollo de estrategias comerciales y de mercadeo en las empresas, de tal forma que se alcanzó innumerable cantidad de desarrollos y nuevos productos para un mercado competido, ya no solo por la producción nacional sino, además, por la creatividad de las organizaciones internacionales que buscaban desesperadamente ganarse un puesto en el mercado de aquel confuso momento histórico.

Pasar de los procesos manuales, que implicaban gran cantidad de mano de obra, a procesos cada vez más automatizados, solo se vio materializado durante los años noventa como consecuencia de las medidas adoptadas por las empresas con miras a ser más competitivas y rentables. Diferentes procesos manuales que se utilizaban en Landers y Cía., durante los años ochenta, pasaron de forma gradual a resolverse con maquinaria y equipos semiautomáticos o automáticos, durante los noventa, así mismo algunos procesos de limpieza y brillo para los diferentes productos de esa compañía, como lo mencionara Hernán Zea⁵ (2018):

...la olla, que primero era brillada y pulida manualmente, ahora se le hacía una limpieza. Primero se pulía con papel de lija, todo manual. El brillo era manual, era lavada en químicos, pero se eliminaron porque en algunos casos las familias no lavaban la olla bien en las casas entonces podrían generar malos olores. A mí en 1985 me tocó ver esos procesos. Ya a finales de los 80 se empezaron a eliminar

El brillo era con felpa y una pasta sólida. Eran máquinas individuales que iban brillando olla por olla, tapa por tapa[...]

5 Operario de la sección de brillado en Landers y Cía. S.A.S. por más de treinta años.

De igual manera, más organizaciones de la ciudad tomaron la decisión de iniciar sus propios departamentos de Diseño y Desarrollo, que incluyó a Landers y Cía., Estra, Mancesa y Colcerámica, entre muchas otras; al tiempo que incrementaban su conciencia sobre la calidad de sus productos e implementaban metodologías, ya reconocidas en el mundo, pasando de la tradicional supervisión de la calidad a procesos tales como el *Justo a Tiempo* y las 5S, de lo que dan cuenta los empleados y supervisores de calidad en Landers, como lo mencionara Gonzalo Escobar⁶ (2018):

...yo le daba el visto bueno a la producción de la olla, que era tomarle las medidas de capacidad, de espesores, de diámetros. La llevábamos al laboratorio y le hacíamos los ensayos de estallido, la dureza del aluminio, al empaque y a las piezas de plástico, a todo. A otros productos también como el molino y la licuadora... a un molino por ejemplo le daban diez mil vueltas a sus moledores y al manubrio para ver cuánto duraban y después de esos diez mil ciclos quedaban buenos todavía...

3.1.5. Después de sesenta años

Es claro cómo el Diseño Industrial de la ciudad y del país se vio influenciado positivamente por los procesos de desarrollo e industrialización que se dieron en los años noventa y los dos mil; pero, a su vez, es claro también cómo las empresas que involucraron esta importante disciplina vieron incrementar sus réditos económicos con base en los nuevos diseños y las mejoras estratégicas y productivas que aportara el diseño a esas organizaciones.

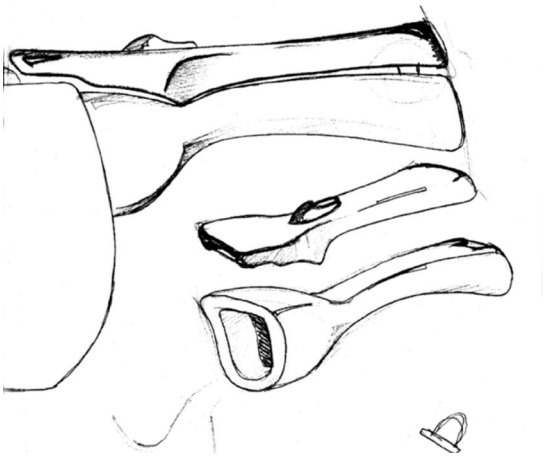
Si bien el Diseño Industrial se pudo ver de manera específica en la escena productiva a finales de los años setenta y principios de los ochenta –luego de la inauguración de los primeros programas educativos universitarios formales en Colombia, en el año 1974– sus primeros egresados tuvieron la difícil misión de dar a conocer aquella nueva disciplina, que era ya muy conocida en Europa, pero que apenas iniciaba su recorrido en Colombia.

6 Inspector de calidad y operario en diversos procesos productivos en Landers y Cía. S.A.S. por más de treinta años.

Es por esto que los diseñadores que tuvieron un papel más preponderante en el entorno empresarial fueron aquellos que lograron consolidar los departamentos de Diseño y Desarrollo que se dieron al finalizar los años ochenta y durante toda la década de los noventa; tal como el caso de las empresas productoras de ollas de presión que, a lo largo de un poco más de seis décadas, han incorporado el diseño como insumo valioso en sus procesos de innovación y desarrollo, incluyendo no solo la creación de nuevos bienes, sino también incursionando en la creación de servicios y experiencias como oportunidad para su continuo crecimiento.

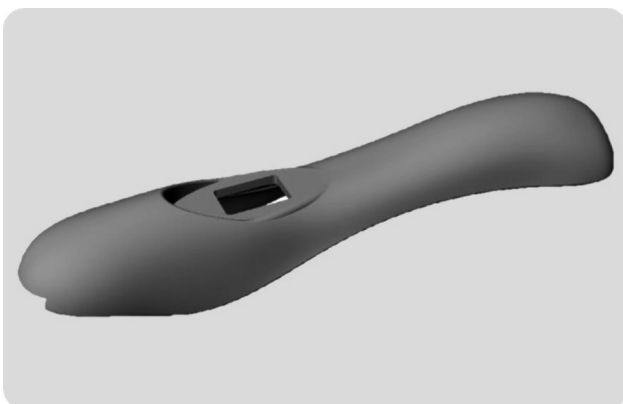
En el siguiente ejemplo, representativo de esta disciplina en los años noventa, se relata de forma breve el proceso de diseño que se realizó en Landers para el diseño del nuevo modelo de olla de cierre interno, iniciando con algunos bocetos y avanzando en la modelación, producción de moldes y fabricación final del producto. Un vistazo que permite evidenciar el tránsito del boceto al objeto.

Figura 39 Bocetos para diseño de mangos



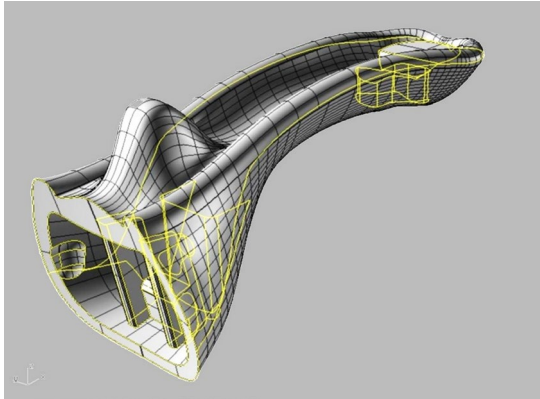
El proceso de diseño de la olla Futura se concibió desde el año 1998, cuando se adelantaron algunos bocetos y conceptos preliminares.

Figura 40 Modelación 3D del mango de la tapa



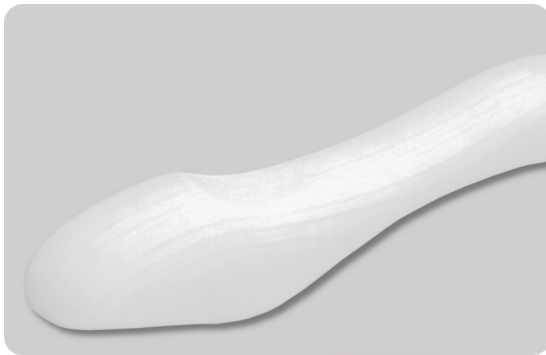
En el año 2001 el departamento de Diseño realizó la primera solicitud al Comité de Nuevos Productos para rediseñar la olla Tradicional.

Figura 41 Modelación 3D del mango del cuerpo



La organización utilizó tecnologías CAD para la modelación tridimensional de las piezas de la nueva olla.

Figura 42 Modelo 3D del mango de la tapa en poliestireno



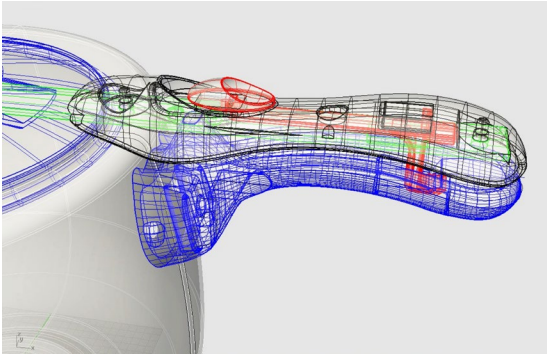
Usó también tecnologías tradicionales, no digitales, como la fabricación de prototipos con técnicas manuales.

Figura 43 Modelo 3D del mango del cuerpo en poliestireno



Los resultados de estos prototipos permitieron la validación del diseño, sus medidas y el ajuste de algunos detalles.

Figura 44 Validación de ensamble en software 3D



Por primera vez en cincuenta años, Landers emprendió el diseño de un modelo de olla de presión que fuera totalmente nuevo, apoyado en el Diseño Industrial y las tecnologías disponibles.

Figura 45 Mangos de la olla Futura



En 2006, Landers lanzó al mercado su olla de presión Futura, la cual representó un diseño 100% local, desde las líneas del contorno hasta los detalles de los accesorios.

Es claro entonces que el Diseñador, y su ejercicio profesional, tuvo una injerencia fundamental en la consolidación de la disciplina en el entorno productivo, lo que se reflejó en varios sectores de la industria local y nacional a través de factores como: años de transformación industrial, incorporación de nuevas tecnologías en el proceso y madurez profesional de los diseñadores.

3.2. La plancha

El planchado de la ropa ha sido considerado, en diferentes épocas y por diversas sociedades, como una muestra de limpieza y estatus social. A lo largo de la historia obtener prendas sin arrugas no ha sido una tarea fácil; en la antigüedad, por ejemplo, se usaban curiosos dispositivos para aplicar presión y planchar la ropa, y en la actualidad, no obstante, gracias al uso del calor, este proceso se ha podido simplificar un poco.

Es evidente que la creatividad humana ha sido clave para solucionar una amplia gama de inquietudes y situaciones diversas, tanto en el ámbito doméstico como en el laboral; y en algunos casos incluso ha dado lugar a simbolismos y conceptos que no solo se han insertado en el imaginario social, sino que han trascendido a lo largo de la historia. En este sentido, aunque los medios para planchar la ropa han ido evolucionando con el tiempo, la idea de tener, o presentar, prendas bien planchadas parece seguir siendo importante en la sociedad actual. Quizás en el futuro, la tecnología permita que la propia ropa tenga una textura que no permita las arrugas o que no requiera el uso de un artefacto para plancharla.

3.2.1. Iniciando el fuego

Es conocido que para el siglo IV a. C. tanto los griegos como los chinos utilizaban artefactos similares para planchar sus prendas y aun generar pliegues en algunas de ellas. Los chinos usaban unos objetos parecidos en su forma a lo que hoy entenderíamos como un electrodoméstico común, con una base ligeramente triangular; además, se conocen algunos artefactos similares a un perol o a una pipa grande con fondo plano, fabricados en metal y con un mango de madera, *Figura 46*; en estos recipientes se podía depositar trozos de madera u hojas aromáticas encendidas, para que su aroma impregnara así las prendas durante el proceso (Curiosfera-Historia, 2017). De otro lado los griegos, en cambio, usaban una barra cilíndrica, similar a un rodillo de cocina, que se calentaba sobre brasas y se rodaba sobre las telas eliminando arrugas y formando, si se quería, algunos pliegues (Junta de Andalucía, s.f.).



Figura 46 Artefacto chino para planchar S. IV a. C

Así mismo, se estima que para el siglo VI a. C. los romanos utilizaban un tipo de mazo fabricado en metal para planchar sus prendas y para marcar pliegues en algunas de ellas; esto se conseguía con un laborioso martilleo que, ineludiblemente, hacía de esta tarea una actividad destinada a esclavos y sirvientes.

Hacia el siglo X los pueblos vikingos ya manifestaban cierto interés por prendas lisas y bien planchadas, incluso, algunas con pliegues bien plisados, para lo cual utilizaban artefactos fabricados en hierro, con aspecto redondeado, que movían en sentido lineal sobre las prendas húmedas. Algunos historiadores de la moda aseguran que los plisados eran utilizados por los miembros destacados de aquellas sociedades y servían para demarcar límites entre las clases sociales, esto también evidenciaba la posibilidad de contar con personal para realizar el planchado.

Se conocen registros también, hacia el 1400, de miembros de las familias más destacadas y adineradas de Europa que tenían entre los utensilios del hogar un tipo de plancha al que llamaban «caja caliente», la cual se era un elemento fabricado en metal y tenía una sección en la que se podían depositar trozos de carbón, o un ladrillo cocido, calentados en fuentes externas. Así mismo se sabe que durante ese siglo estos mismos artefactos también se utilizaron para planchar en frío, utilizando una especie de gomas vegetales, con la función de almidonar las prendas, que impedían el uso de una temperatura elevada (Curiosfera-Historia, 2017).

3.2.2. Las diversas planchas y su evolución

Desde tiempo atrás se ha considerado que los objetos metálicos lisos y calientes son una buena opción para suavizar prendas y, está práctica, ha quedado arraigada en la memoria colectiva de la humanidad. Sin embargo, no se puede dejar de mencionar que existieron otros objetos utilizados para este fin, como las «tablas de planchar», *Figura 47*, comúnmente empleadas en países nórdicos como Escandinavia y Holanda, así como en otras regiones de Europa como Francia, Bosnia y Rusia. Este uso se documenta aproximadamente desde antes del siglo XVII (Old & Interesting, 2010).

Como lo mencionan Nico y Beatrix Jungman (1905) en una publicación noruega:

[...] Se necesitan dos utensilios: el primero, una especie de rodillo, alrededor del cual se envuelve firmemente la ropa rociada. El otro, una tabla de planchar, un trozo de madera plano y estrecho [...] luego se presiona firmemente sobre la tela y se enrolla con la mayor fuerza posible [...]

Muchas de estas piezas poseían mangos tallados en formas de animales y era común encontrar mangos con caballos en Noruega y Suecia y con leones en Inglaterra.



Figura 47 Tabla de planchar

Las tablas más antiguas de este tipo se pueden fechar entre 1554 y 1566, por datos registrados en los museos de las Civilizaciones de Europa y el Mediterráneo y en el Museo Zuiderzee de los Países Bajos, además de algunas referencias en Ian McNeil (Encyclopedia of the History of Technology, 1990), que dice:

[...] Durante el siglo XVI, la tabla de planchar y el rodillo se generalizaron. La idea se extendió desde Holanda, Dinamarca y el norte de Alemania [...] El material se envolvía alrededor del rodillo [...] que se colocaba sobre una mesa plana. La tabla de planchar [se] pasaba luego hacia atrás y hacia adelante sobre el rodillo hasta que la tela se alisaba... La idea fue exportada por colonos holandeses, particularmente a América del Norte y Sudáfrica [...]

Se cree que la palabra *plancha* fue usada por primera vez tan solo en el siglo XVIII, para nombrar al artilugio que, durante siglos, había ido evolucionando tanto en su forma como en sus usos, pasando por diversos modelos, materiales y formas y, en general, diversos diseños.

Entre muchos otros, se han encontrado modelos fabricados en materiales tan diversos como piedras, metales y vidrio, por mencionar solo algunos. Varios también han sido sus principios funcionales y sus diversas formas, unas con espacios en su interior para albergar las brasas calientes, así como otras que solo se calentaban en una fuente de calor externa para su empleo (Junta de Andalucía, s.f.).

La designación de *plancha* que se originó en ese siglo recogió el dominio de diversas técnicas de producción de madera y hierro, permitiendo que estas se conformaran a partir de un trozo de hierro triangular que, pensando en la función a cumplir, se hacía grande y pesado. Para su manipulación y cómoda operación, se le agregaba un mango elaborado en fina madera. Antes de esto, varios fueron los nombres que se le podían asignar a un dispositivo como este que buscaba la lisura per-

fecta de las prendas, tales como: «alisadores», «pulidores», «piedras lisas» o «piedras en rodajas», entre otros (Old & Interesting, 2007).

3.2.2.1. Las planchas de sobreponer

Como el objetivo consistía en entrar en contacto con las prendas de vestir a planchar, la superficie de contacto tenía un acabado liso y suave, lo que le permitía sortear cualquier nivel de arrugas que debiera enfrentar, *Figura 48*. Su construcción en hierro, que por las características propias del metal es frío, facilitaba al mismo tiempo el que pudiera ser calentado sobre brasas. Los hogares menos favorecidos solían utilizar planchas de este tipo, con mango, que debían ser calentadas de forma repetitiva sobre las fuentes de calor. Una desventaja de la plancha, que se convertía en molestia frecuente, era que el hollín de las brasas se fijaba a la superficie de la plancha y, esta a su vez, lo pasaba a las prendas. El modo de usar estos elementos implicaba también tener dos unidades de planchas, lo que permitía que, mientras se usaba una, se estuviera calentando la segunda, esto implicaba, al mismo tiempo, estar pendiente del fuego, lo que añadía un grado de complejidad a la labor de planchar. Este diseño de plancha básico tuvo su uso desde mediados del siglo XVIII hasta principios del siglo XIX.

Figura 48 Planchas de hierro colado



3.2.2.2. La plancha de carbón

La búsqueda de una plancha «autocalentable», que no tuviera fallas, se inició a mediados del siglo XIX, cuando en 1852 se otorgó una patente en los Estados Unidos que describía un nuevo modelo de plancha que permitía quemar carbón en su interior, *Figura 49*, que la convertía en una fuente de calor autónoma, sin tener que depender de elementos externos, lo que aseguraba mayores facilidades en el proceso (Old & Interesting, 2007).

La fabricación de una pieza única en metal generaba una necesidad específica, desde el punto de vista del uso de esta, que consistía en buscar la forma más apropiada para aislar el calor en la zona de agarrar y, en particular, en los mangos de la plancha.

Esta necesidad se solucionaba utilizando un trapo o aislante similar, lo que condujo a la incorporación de mangos de madera que le otorgaban una separación a las manos del metal; para el año de 1870 se registró la patente de un tipo de mango en madera que se podía desmontar de la plancha este tipo de mango fue inventado por la empresaria estadounidense Florence Potts, *Figura 50*; por tanto, dicha pieza se mantenía más fría que el metal durante su proceso de calentado, ya fuera sobre las fuentes de calor o por el carbón que mantenía en su interior. Esta idea logró conquistar a quienes realizaban esta pesada y acalorada labor y terminó siendo replicada en diversos lugares, *Figura 51*.

Figura 49 Plancha de carbón



Figura 50 Florence Potts (1850-1922), inventora del mango separable de madera



Figura 51 Anuncio publicitario mango de madera

 A vintage advertisement for "Mrs. Potts' Cold Handle Sad Iron". The ad features a decorative border and the following text:

**MRS. POTTS' COLD HANDLE
SAD IRON**

ADVANTAGES
 A Cold detachable Walnut Handle,
 Are lined with non Conducting Cement.
 Heat quicker than other irons.
 Retain the heat longer.
 Require no holder or Cloth.
 Do not Burn the Hand
 Are double pointed
 Iron both ways
 The best in use
CHEAP

Enterprise Mf'g Co.,
 Third & Dauphin Streets,
 PHILADELPHIA, PA.

 The advertisement also includes an illustration of a hand holding the detachable wooden handle over three sad irons.

Diferentes diseños dieron respuesta a diversos puntos de vista sobre cómo enfrentar la necesidad de una fuente de calor autónoma en estos aparatos domésticos, situación que permitió una gran variedad de soluciones, de formas y de sistemas que ofrecían cada vez mayores comodidades y mejor respuesta al deseo de tener prendas impecablemente lisas. Es así como las planchas de carbón presentaron variadas geometrías, algunas más complejas y elaboradas, otras más sencillas, pero todas ellas, buscando el mismo fin.

3.2.2.3. La plancha de gas

Es para el año de 1860, cuando la iluminación de gas se había instalado ya en los hogares, que muchos ingenieros y creativos desarrollaron diversos modelos de planchas que aprovechaban esta nueva fuente de combustible para generar calor, *Figura 52*. Para la época hubo planchas de gas en muchos países, algunos diseños incluían tubos de caucho que facilitaban su conexión a las luces de gas o a los cilindros de suministro, así como también hubo variados modelos con sistemas de quemadores internos, y algunos con tanques para el combustible líquido (Old & Interesting, 2007). Antes ya se había probado un sistema similar con otros líquidos como el agua caliente o el alcohol.

Sin embargo, el escaso dominio de esta nueva técnica producía, con más frecuencia de la deseada, incidentes en los hogares como fugas de gas, que solían terminar en incendios e incluso explosiones; esto provocó la rápida caída de estos modelos y el desistimiento de la ropa planchada por este medio. El reemplazo de esta fuente de energía y calor en los hogares llegó con la instalación y proliferación de las redes eléctricas en las ciudades, lo que facilitó el uso de artefactos que se podían conectar a dichas redes domiciliarias sin el riesgo de explosiones ni incendios (Junta de Andalucía, s.f.).



Figura 52 Plancha de gas

3.2.2.4. La plancha eléctrica

A pesar de que en la actualidad aún se utilizan planchas de carbón en algunos países en vías de desarrollo, con poco o nulo avance en sus redes eléctricas, es claro ahora que la llegada de la energía eléctrica y con ella, de las planchas eléctricas, fue una solución práctica y más eficiente en la función del planchado.

En junio de 1882 la oficina de patentes de Nueva York recibió los planos de fabricación de la primera plancha eléctrica, la cual había sido diseñada un año atrás por Henry W. Seely. Para ese entonces, Seely conservó solo la tercera parte de los derechos de aquella famosa patente y destinó los otros dos tercios a Samuel Insull y a Richard N. Dyer, este último era el abogado de patentes de Thomas Alva Edison. Durante un par de años a principios de la década de 1880 la firma de H. W. Seely apareció en más de cien patentes y continuó actuando como testigo ocasional de otras hasta 1892.

Pese a su funcionalidad y eficiencia, este modelo de plancha no logró posicionarse de forma inmediata como un artículo del hogar, pues para la época era muy bajo el número de casas que contaban con la posibilidad de estar conectadas a la red eléctrica, que además era aún inestable e insegura. Así mismo las planchas, al no poseer un sistema que regulara la temperatura, podían quemar las prendas por calor excesivo, que generaba miedo entre los usuarios. Esto, sin embargo, permitió que Seely trabajara durante un año adicional con Dyer y, en 1883, patentaran un nuevo modelo mejorado de su plancha.

En 1897 se atribuye al señor Charles Carpenter la realización de una mejora al modelo de plancha eléctrica de Seely, que consistía en una resistencia en espiral, lo que daba respuesta a algunos inconvenientes que presentaba el artefacto original. Aunque la idea de una plancha con resistencias resultó novedosa, parecía poco práctica; Seely y Dyer tenían dudas sobre mantener la plancha enchufada de forma permanente, al parecer por asuntos técnicos, lo que generaba que esta solo se calentara por momentos lentamente, dado que las redes y las conexiones no eran las adecuadas aún y teniendo como consecuencia, además, que se enfriaban rápidamente. En consecuencia, los socios desarrollaron un nuevo concepto de plancha inalámbrica, recurriendo al recurso de tener una base que se

conectaba y se calentaba, sobre la que reposaba la plancha; sin embargo, esto se asemejaba más a sus antecesoras calentadas a gas, lo que permitió que dicho tipo de plancha compitiera en el mercado con algunas ventajas desde lo técnico sobre sus homónimas eléctricas (Old & Interesting, 2007).

En los primeros años del siglo XX era inminente el interés que generaban las planchas eléctricas. El rápido ingreso de varias compañías generadoras de corriente eléctrica en el mercado abrieron paso para el invento de Seely, pues prometían un menor esfuerzo, mayor limpieza, menos acaloramiento para sus usuarios y, por supuesto, nada de hollín ni cenizas. Pese a esto, aún existirían muchos fanáticos de las planchas tradicionales, conocidas como *planchas planas* o *tristes*, que fueron populares en el mercado hasta mediados de siglo, incluso en hogares con un excelente suministro de energía eléctrica.

Durante 1905 la electricidad empezaba a tomar fuerza como medio para la iluminación de los hogares, sin embargo, las centrales responsables de la generación solo iniciaban el suministro del flujo en horas de la tarde y lo suspendían al amanecer; esto generaba un problema para todos los nuevos electrodomésticos, pues solo podían ser utilizados en este horario.

Earl H. Richardson era un técnico que aprovechaba su tiempo en el trabajo indagando con las amas de casa sobre sus necesidades y las inquietudes que ellas manifestaban sobre los aparatos eléctricos y pudo percibir, gracias a ello, la dificultad que representaba el tener flujo de energía solo en las noches y también lo pesadas que eran las planchas existentes en el mercado. Es así como para 1905 Richardson presentó al mercado la que sería la primera plancha verdaderamente comercial; sin embargo, también se propuso solucionar el problema del suministro e inició una campaña con las centrales eléctricas, a las que logró convencer de proveer un día a la semana con flujo en horario diurno, argumentando que esto podría generar mayores ingresos para ellas. Su respuesta fue favorable y establecieron como día de pruebas los martes, lo que trajo como consecuencia la venta acelerada de su nuevo invento, que era fabricado casi de manera artesanal en su propia casa. Este nuevo modelo de plancha presentaba un defecto, pues calentaba más en un punto que en otros y, por esta razón, le dio el nombre de *plancha hotpoint*, el cual se convirtió en la marca de las planchas, aun-

que luego de estudiar la situación pudiera solucionarla. El impacto que tuvo su producto se consolidó para la década de 1921- 1930, pues se estima que se vendieron en los Estados Unidos cerca de tres millones de unidades (Curiosfera-Historia, 2017).

La primera plancha eléctrica de marca Universal producida por la compañía Landers Frary & Clark apareció en 1912 cuando se introdujo el artefacto tipo termo celda. Pronto le siguieron otros artículos como los percoladores, las tostadoras y las cocinas, que ya para 1915 se estaban fabricando en aquella compañía, además, nuevos modelos de planchas, *Figura 53*. Luego vino la Primera Guerra Mundial y toda la producción de muchas empresas estuvo dedicada casi de forma exclusiva a las necesidades militares.

Figura 53 Plancha Universal tipo Hot-Point de 1940



3.2.2.5. La plancha con termostato

Es conocido que, para la década de 1920, ya había en los Estados Unidos muchos hogares conectados a la red eléctrica y, por tanto, el electrodoméstico de las prendas lisas se había extendido velozmente por ese país. Pero este nuevo artefacto también se vendía en el viejo continente y se cree que, para 1932 los hogares suizos tenían aún más planchas que sus pares en los Estados Unidos.

Hacia mediados de esa década, la empresa WAAGE producía planchas eléctricas con ajustes de calor, lo que parece indicar que, para un elemento ya popular en el país, fue una mejora significativa la incorporación del novedoso termostato, desarrollado por Joseph W. Myers en el año de 1924, *Figura 54*, con lo que se trataba de controlar las molestas situaciones de la ropa quemada y deteriorada por la falta de una temperatura adecuada y estable a lo largo del proceso de planchado. La firma Landers Frary & Clark, unos años después, también incursionaría en el mercado con sus propios modelos de planchas con termostato, *Figura 55*.

Figura 54 Patente de plancha con termostato por J. W. Myers, 1927

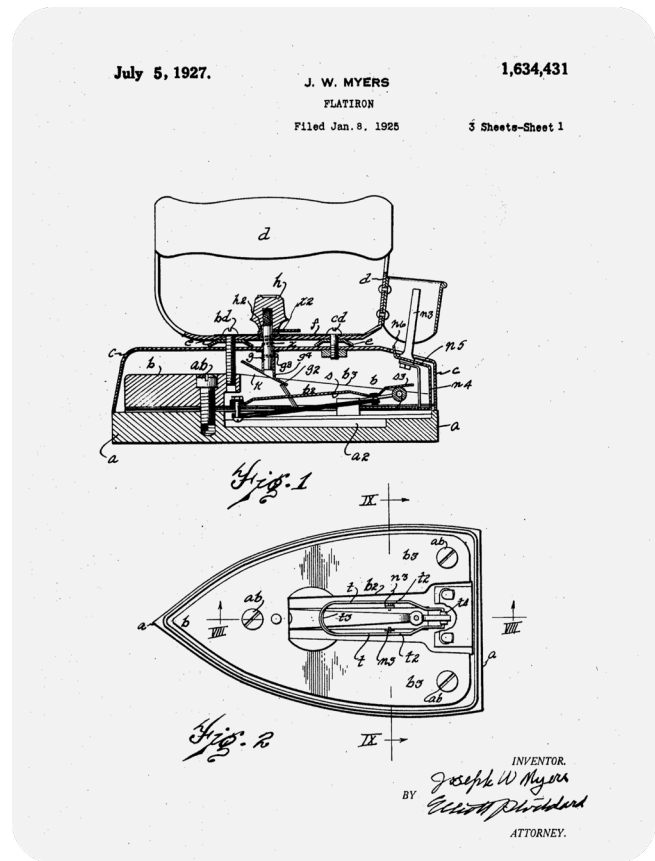
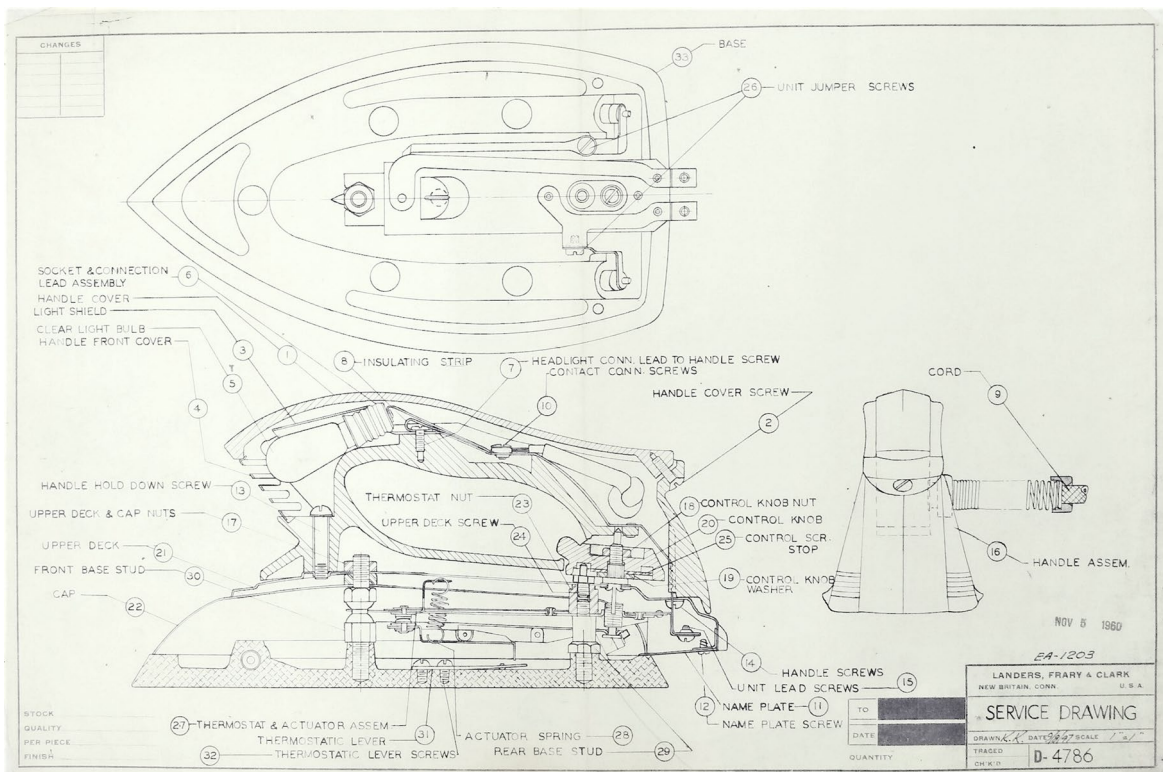


Figura 55 Plano de plancha Universal con termostato, 1947



3.2.2.6. La plancha de vapor

Esta década continuó su avance y, en consecuencia, también la búsqueda de un mejor producto, en especial uno que no ocasionara quemaduras o daños severos a las prendas. Es así como en 1926 la compañía Eldec Co., de Nueva York, desarrolló lo que para aquel entonces se consideró un electrodoméstico para uso familiar y trajo al mercado una nueva plancha que incluía un mecanismo para producir rocío de vapor. Dichos artefactos de vapor se consideraron como un producto que no daba respuesta a una necesidad propia o real de aquellos hogares, aunque se aseguraba con vehemencia que la humedad que esta proveía era suficiente para impedir la incineración de las prendas que tocara. Esta no fue una promesa de valor que marcara una diferencia real con las planchas existentes hasta ese momento, pues la experiencia y el cuidado de quienes ejercían esta delicada labor aseguraba un planchado exitoso, por tanto, el asunto de incorporar vapor no alcanzó el éxito comercial para esos años.

Es tan solo en la década de los cuarenta cuando el desarrollo textil del momento trajo consigo la creación de nuevos materiales, con algún porcentaje de sintéticos en su base, que generaban una novedosa resistencia a las manchas y a la mugre y que, además, se arrugaban menos que el algodón. Así las cosas, el uso de la plancha se volvía inútil. Además, las altas temperaturas de las planchas comerciales podían derretir estos nuevos tejidos, lo que trajo, como consecuencia, el uso de vapor para asegurar una mejor condición de aplanchado para las prendas fabricadas en aquellos nuevos materiales.

El proceso de mejorar la eficiencia de aquellos modelos inició con un pequeño agujero en la base; sin embargo, los análisis realizados en esa década rápidamente condujeron a la incorporación de más agujeros, pasando a dos en la base, luego cuatro y hasta ocho. La utilidad y eficiencia de unos agujeros u otros fue hábilmente utilizada por diversas compañías fabricantes como un argumento de mercadeo para la mejor comercialización de sus planchas; pues si cuatro o seis agujeros eran útiles, ocho o dieciséis deberían tener un mayor atractivo para los usuarios (Junta de Andalucía, s.f.). Esto resultó en la mayor cantidad de planchas de vapor vendidas, por supuesto, enfocadas en atender aquellos materiales que se encontraban cada vez más en las diversas prendas, *Figura 56*.

Figura 56 Plancha de vapor Universal, 1980

PLANCHA A VAPOR Y SECA



29

REF.: 470



STEAM & DRY IRON

Vapor
 PLUS


Ya para los años cincuenta la Westinghouse contaba en el mercado con planchas que presentaban dieciséis orificios y, de otro lado, su competencia Protor-Silex presentaba una plancha con diecisiete agujeros, uno más, para ser más competitiva. Lo que hábilmente supieron manejar los fabricantes fue el tamaño de los agujeros, pues a mayor número de estos, menor su diámetro. Por supuesto, los usuarios de la época no alcanzaban a notar la diferencia, lo que le permitió a la Westinghouse llegar a la cantidad increíble de sesenta y cinco agujeros en la base de sus planchas.

El argumento de los agujeros permitió continuar la disputa entre fabricantes, y fue así como la compañía Sears decidió aumentar hasta setenta y, en consecuencia, Presto agregaría diez orificios más, asegurando en su publicidad que, con tal cantidad, era imposible quemar las prendas (Curiosfera-Historia, 2017).

3.2.3. La plancha en Colombia

Las planchas llegaron a Colombia principalmente importadas desde Europa, por la vía de los almacenes comerciales que proveían de artículos para las funciones domésticas a los hogares colombianos, tales como almacenes Mora Hermanos y Cía., fundados en Medellín en 1916 (López Díez, 2010); también por Almacenes Ley, fundados en la ciudad de Barranquilla en 1922; y en 1949 por Almacenes Éxito, también creados en Medellín (Vargas Brand, 2019). En el año de 1936 muere el fundador de Almacenes Ley y sus socios deciden vender la compañía a un grupo de inversionistas locales en Medellín, fueron ellos: Jesús Mora (Mora Hermanos), Germán Saldarriaga (Pintuco) y Jorge de Bedout.

La escasez de productos manufacturados generada por la Segunda Guerra Mundial se sentiría también en Colombia, pero diferente: sembrando semillas de emprendimiento en los industriales locales y generando ideas de nuevos modelos comerciales que permitieran atender la creciente demanda local, parte de la cual fue entonces suplida desde Medellín, por las importaciones que se consolidaron durante la década del cuarenta por los Almacenes Mora Hermanos y Cía. y luego, en los años cincuenta, durante el período de posguerra, con la creación de Landers Mora y Cía., que iniciaron con la producción local mientras otros sitios comerciales continuaron con la importación.

La constitución de la empresa como Landers Mora y Cía. S.A. estuvo vigente hasta 1972, año en que la participación de la familia Mora se retiró de la sociedad y la organización asumió su nueva razón social como Landers y Cía. S.A. Esta estructura permaneció hasta el año 1983 cuando Nabisco Inc. adquirió la mayoría accionaria y trajo una nueva administración (Meneses Paniagua, 2018).

Durante la década del cincuenta Landers Mora fabricaba y comercializaba planchas de diversos tipos, entre las que se encontraban las tradicionales planchas de carbón, *Figura 57*. A pesar de la creciente llegada de la electricidad a las ciudades principales de Colombia, aún existían muchos lugares donde el suministro de corriente era considerado un lujo, ya fuera por sus altos costos o por la lejanía de la red eléctrica que aún se extendía de forma incipiente en el territorio. Los inicios de Landers Mora y Cía. implicaron la asesoría de su aliado en los Estados Unidos, lo que les permitió obtener información detallada sobre planos y especificaciones técnicas, así como capacitación en la reparación de los artefactos. Todo esto favoreció el impulso a las iniciativas de fabricación local de las planchas.

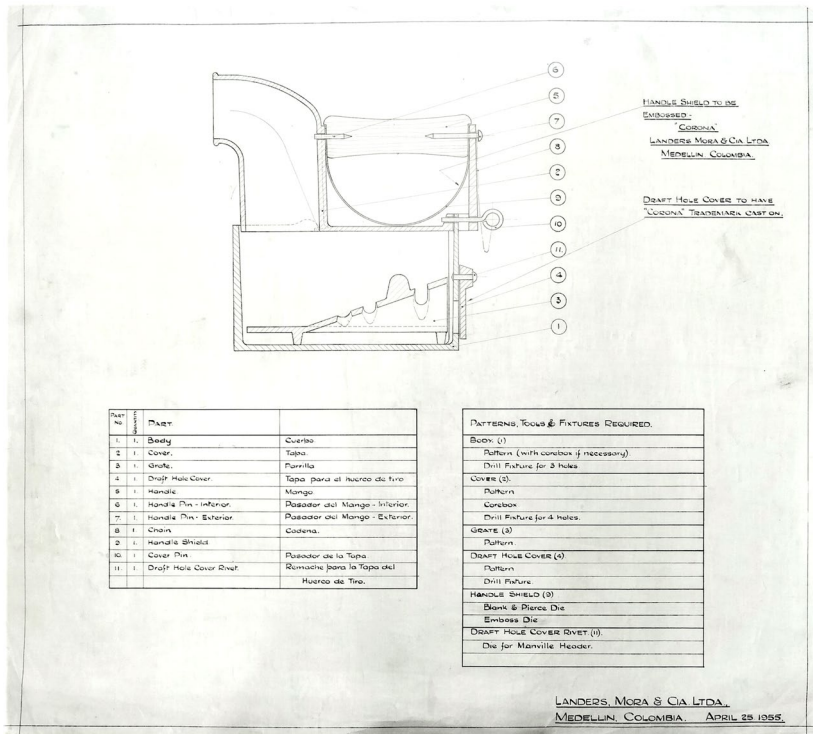


Figura 57 Plancha Universal de carbón, 1955

PART NO.	DESCRIPTION	PART	SPANISH
1	Body	Cuerpo	
2	Cover	Tapa	
3	Pin	Puntilla	
4	Draft Hole Cover	Tapa para el hueco de tiro	
5	Mangle	Mango	
6	Mangle Pin - Interior	Pasador del Mango - Interior	
7	Mangle Pin - Exterior	Pasador del Mango - Exterior	
8	Chain	Cadena	
9	Mangle Bracket		
10	Cover Pin	Pasador de la Tapa	
11	Draft Hole Cover Rivet	Rensache para la Tapa del Hueco de Tiro	

PATTERNS, TOOLS & FIXTURES REQUIRED.
Body (1)
Pattern (with corebox if necessary)
Drill Fixture for 3 holes
Cover (2)
Pattern
Corebox
Drill Fixture for 4 holes
GRATE (3)
Pattern
DRAFT HOLE COVER (4)
Pattern
Drill Fixture
HANDLE SHIELD (5)
Blank & Pierce Die
Emboss Die
DRAFT HOLE COVER RIVET (11)
Die for Manville Header

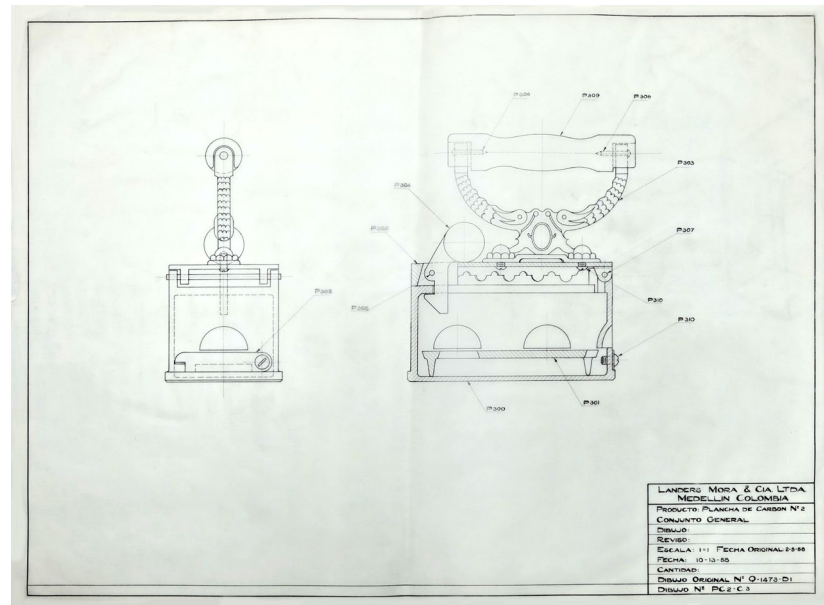
LANDERS, MORA & CIA. LTDA.
MEDELLIN, COLOMBIA. APRIL 25 1955.

En los archivos de esta empresa se encuentran planos originales de la casa matriz –Landers Frary & Clark fechados en 1947 y traídos a Medellín durante le etapa de fundación de Landers Mora y Cía. en 1951– de diversos productos; entre ellos, algunas planchas eléctricas y algunos otros modelos de carbón. No obstante, solo hasta finales de esta década se evidencia la fabricación de herramienta propio para la producción local de las primeras planchas de este tipo, las cuales compartieron mercado con sus predecesoras de carbón, por unos pocos años.

3.2.3.1. El diseño local

Los registros conocidos sobre las formas de producción que se desarrollaron en las décadas de los años cincuenta, sesenta y setenta, dejan claro que Landers abrió el camino para la manufactura de dichos electrodomésticos a partir de los planos traídos desde New Britain, en los Estados Unidos, de la firma Landers Frary & Clark. La empresa paisa mantiene en su poder algunos pocos planos del año 1947 que, en aquel entonces, servían como guía técnica para la reparación de los productos importados por Mora Hermanos y Cía., además, cuenta con un archivo de planos de gran diversidad de piezas que eran necesarias para fabricarlas, *Figura 58*.

Figura 58 Plano de plancha Universal de carbón del año 1958



Según Héctor Meneses (2018), quien ingresó a la compañía en 1963, durante los años cincuenta las planchas de carbón se fabricaban por el proceso de fundición de hierro gris, que ya era conocido por la compañía gracias a la fabricación de los tradicionales molinos Corona:

[...] Todas las piezas se hacían en la planta de Landers Mora, su proceso era: fundición, luego pasaban por la sección denominada «maquinado N° 1», luego continuaban su recorrido a unas máquinas de marca Wheelabrator donde tenían un proceso de acabado por vibración con material de pulimento, seguidamente se llevaban a unas máquinas donde se les esmerilaban las rebabas más gruesas, para continuar en una banda rectificadora para pulir la base, con diferentes abrasivos y darle acabado final a la suela (base de la plancha). Los mangos de las primeras planchas se fabricaban en madera Tolúa, en una sección de la empresa en aquel entonces que era la «Carpintería», donde también se hacían los mangos del molino. Estos mangos se torneaban, se recortaban, se pulían y finalmente se pintaban de color negro [...]

Para finales de los años cincuenta, las viejas planchas de carbón son discontinuadas y reemplazadas por nuevos modelos que continuarían su desarrollo durante la década de los 60. Algunas piezas como la resistencia, para la plancha eléctrica referencia 7709, *Figura 59*, se fabricaban en la empresa utilizando láminas de mica y alambre de Khantal⁷, envuelto o entorchado, que después se remachaban entre sí y sus extremos se usaban como terminales para la conexión eléctrica de alimentación de la plancha, que también se fabricaba allí, usando cables de cobre que finalmente eran recubiertos con un tejido de al-

⁷ Aleación ferrítica de hierro-cromo-aluminio (aleación FeCrAl) para emplearse a temperaturas de hasta 1400 °C. La aleación se caracteriza por su alta solidez y su excelente resistencia a la oxidación.

godón en color negro y blanco. El enchufe y las terminales se fabricaban igualmente en la sección conocida como «Subensamble» (Yarce López, 2018).

Después vinieron las planchas referencia 4000, *Figura 60*, que se consideraban como automáticas, pues ya incorporaban nuevas tecnologías como resistencias tubulares y termostato, lo que hacía de estos objetos unos aparatos más confiables.

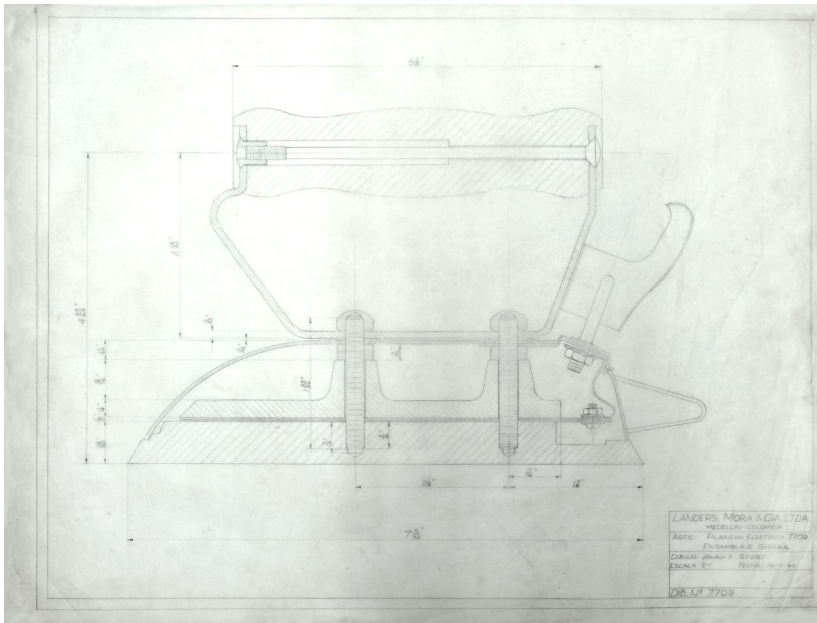


Figura 59 Plano de la plancha eléctrica Universal 7709

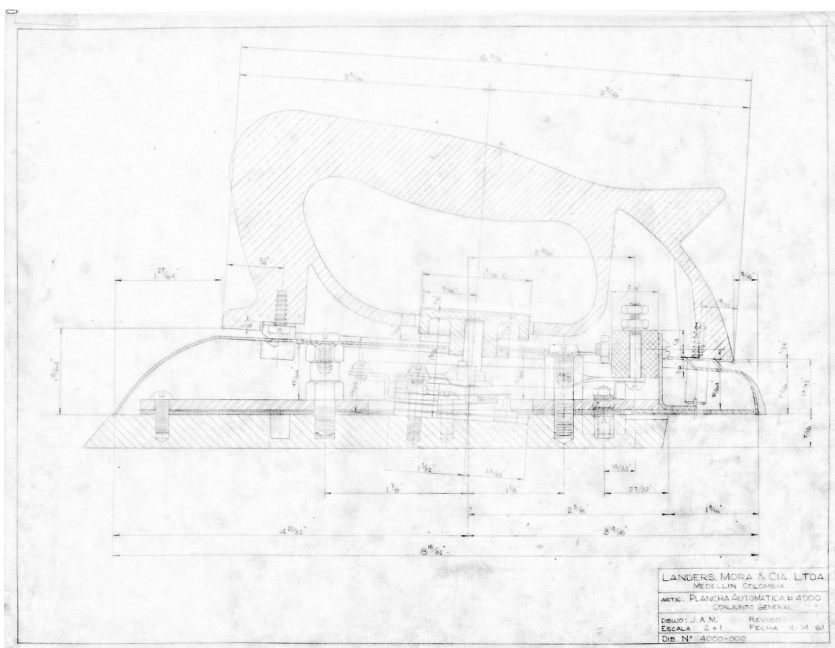


Figura 60 Plano de la plancha Universal automática 4000

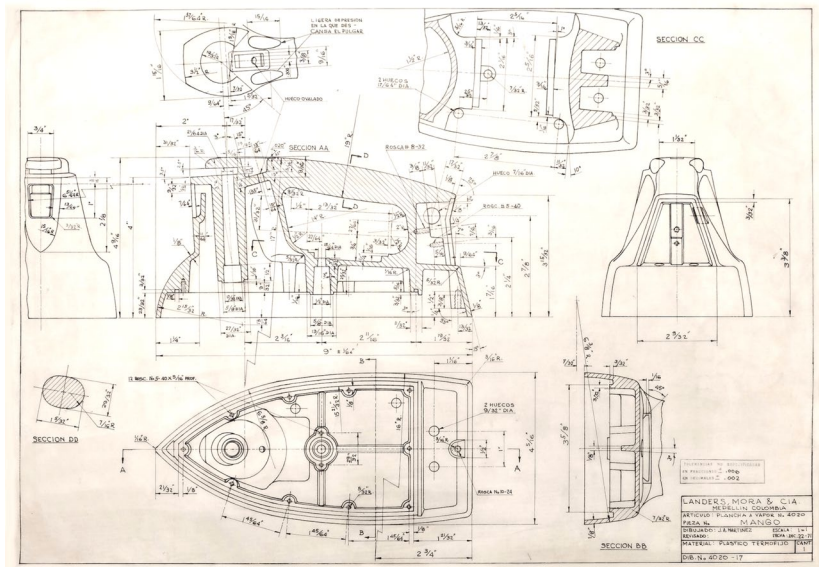
Para la década de los setenta no se puede afirmar que existiera un departamento de diseño en Landers, pero sí existió un Departamento Técnico o de Ingeniería, dirigido por el señor William Kafka que, a su vez, tenía bajo su supervisión a tres dibujantes técnicos: Félix Rojas, Jesús Cardeño y José Martínez (Meneses Paniagua, 2018). Para esa época aquel Departamento tuvo en sus responsabilidades el desarrollo de productos durante tres décadas, la del sesenta, la del setenta y la del ochenta, lo que no permite concluir siquiera que allí se tuviera una función o un rol específico similar a los que hoy desempeñaría un Diseñador Industrial; sin embargo, este proceso era llevado a cabo de manera intuitiva y empírica por personal combinado de las áreas técnica, comercial y de la alta gerencia, quienes al final de un exiguo modelo de «Comité de Nuevos Productos» tomaban la decisión sobre cuáles productos llegarían a ver la luz en las estanterías de los almacenes, al tiempo que escribían un memorando interno que oficializaba el encargo al Departamento Técnico para iniciar las labores necesarias para la fabricación de los herramientas necesarios para su manufactura.

Esta área continuó con sus responsabilidades de desarrollo de productos y, por ende, con el proceso de dibujo análogo, hasta el año 1984, cuando se iniciaron las primeras aproximaciones al AutoCAD y se cambiaron las tradicionales mesas de dibujo por las novedosas computadoras de escritorio, toda una novedad en los años ochenta.

Los años setenta transcurrieron entre las pruebas de calidad, las decisiones para la manufactura local de nuevas referencias y la construcción del edificio para las nuevas oficinas de la organización en 1973 (Yarce López, 2018); es decir, todo lo necesario para la fabricación del herramienta especializado para la obtención de las piezas, tanto metálicas como plásticas, para dar vida a los modelos seleccionados.

Para el año 1983, con la renovación de la administración Landers, llegó el señor Jaime Duque como nuevo gerente, que impulsó grandes cambios en la estructura interna. Es así como la línea de electrodomésticos siguió su desarrollo con las nuevas planchas de referencia 4020, o *plancha rocío*, *Figura 61*, que tenían mangos plásticos de colores y eran importadas en su totalidad. Este modelo comercial para ampliar el portafolio de la organización fue promovido por la señora Libia Henao, que desempeñó el cargo de gerente de ventas y tuvo la responsabilidad de continuar el engrandecimiento de la marca a través de una visión más amplia del desarrollo de nuevos productos.

Figura 61 Plano de la plancha Universal rocío 4020 del año 1971



Pese a que, en algunos países industrializados, la función de investigación y desarrollo ya se estaba ejecutando en los denominados *modelos de tercera generación*, Colombia no era propiamente uno de ellos. Aquí el conocimiento técnico y el comercial chocaban en grandes discusiones por la toma de decisiones frente a los nuevos modelos que engrosarían los catálogos del personal de ventas; sin embargo, Landers tomó la decisión de continuar el desarrollo de las planchas eléctricas a finales de los años ochenta y sostuvo la elaboración de moldes, troqueles y todo tipo de utillaje para obtener otros modelos, todo esto, bajo un modelo que podría describirse aún como innovación lineal o de *primera generación*.

La década de los noventa trajo a varias organizaciones locales la posibilidad de generar sus propios diseños. Aunque en muchos casos no necesariamente por la creatividad de sus propios profesionales, en cambio, sí por las oportunidades comerciales que facilitaron las políticas gubernamentales y los incentivos tributarios que se generaron para el crecimiento económico del país.

Es así como el Diseño Industrial en Colombia ingresó en un mundo empresarial con muchas restricciones y, en el caso particular de los electrodomésticos menores, sus aportes no se lograron consolidar debido a un problema de volúmenes de producción, pues los altos costos que implica el desarrollo de un electrodoméstico de estas características, representado en innumerables moldes, troqueles y dispositivos para las diferentes partes plásticas o metálicas, desbordan la rentabilidad esperada en función del tiempo y el número posible o estimado de unidades a vender en el mercado local.

El alto costo que representaba producir, tanto el herramental como el producto mismo, no era fácil de llevar al mercado con un precio razonablemente competitivo, en especial en un escenario donde los fa-

bricantes internacionales, con sus altos volúmenes de venta globales, ya estaban jugando como locales. Esta situación propició la desindustrialización de muchas empresas manufactureras del país que vieron en la comercialización (importación y distribución) una oportunidad mucho más rápida y rentable para el crecimiento económico y el desarrollo de su portafolio.

De otro lado, los productos manufacturados con bajo costo de fabricación –entendiéndose como todo costo involucrado en el producto, desde su diseño y desarrollo, hasta su comercialización y que, además, tuvieran un volumen de ventas significativo– sí permitieron la participación de los diseñadores en varias dimensiones de las empresas nacionales.

Así las cosas, el Diseño local no se vio reflejado en las planchas o en otros electrodomésticos, pero sí tuvo alto nivel de injerencia en productos como las ollas y otros menajes de cocina, como los artículos plásticos. Fue el caso de Industrias Estra y sus recipientes; Landers y sus ollas de presión y molinos; Umco e Imusa con sus productos de cocina con recubrimiento antiadherente; y Corona y sus vajillas, entre muchas otras industrias.

Esta relación volumen-costo es un factor preponderante para cualquier empresa que se dedique a la manufactura de bienes tangibles, pues siempre tendrá el reto de generar las cantidades suficientes para absorber sus propios costos y generar los márgenes suficientes para traer rentabilidad a las organizaciones.

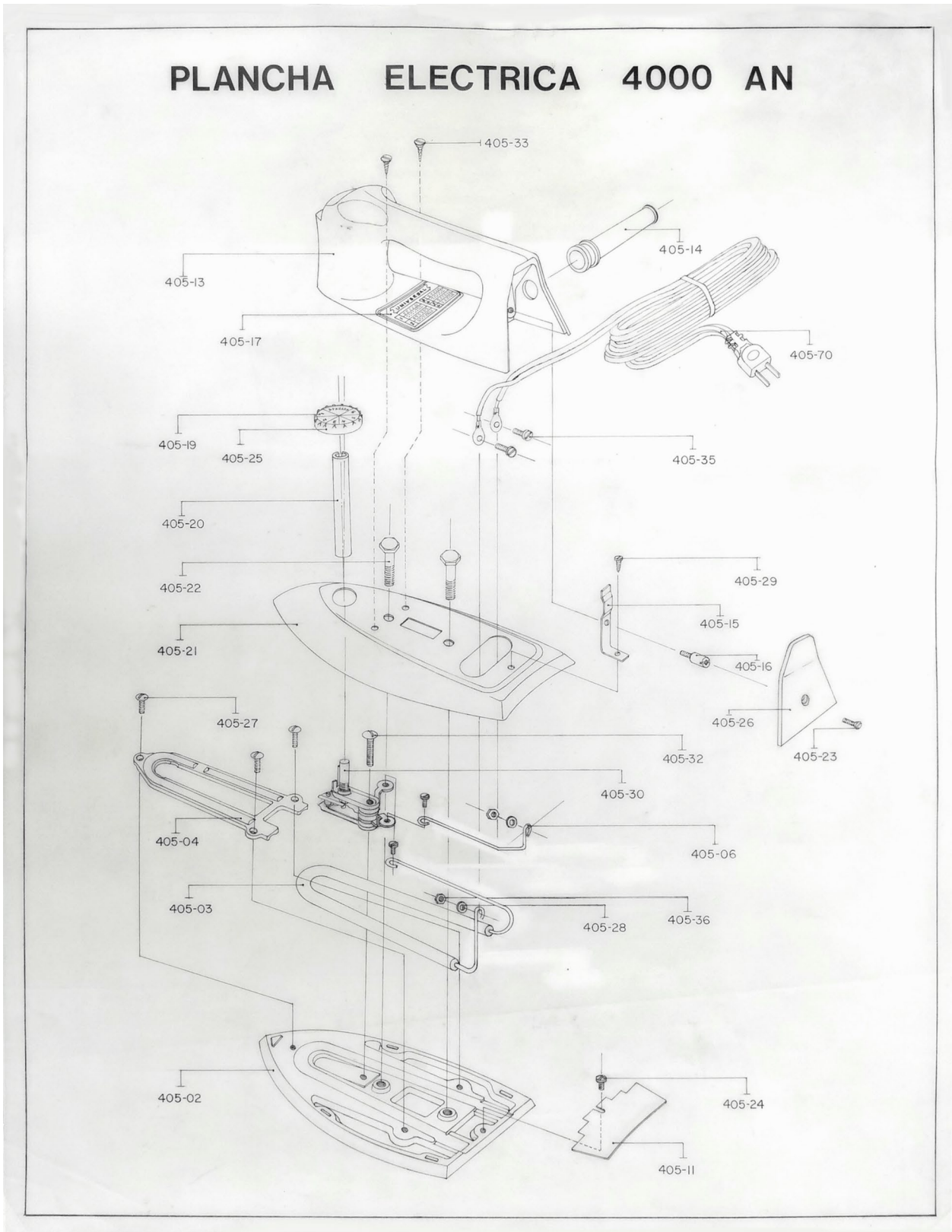
De otra parte, un campo en el que el Diseño sí tuvo una alta participación fue el diseño de empaques y material de embalaje, no solo para los electrodomésticos que se comercializaron en estas empresas, sino en diversas áreas como alimentos y productos de venta a granel.

3.2.3.2. Procesos productivos

En los años noventa esta empresa ya tenía experiencia de varias décadas en la fabricación de planchas y muchos de sus componentes, por lo que incorporar nuevas referencias no era especialmente un desafío, la decisión se tomaba desde el punto de vista comercial y el área técnica corría con la responsabilidad de poner la planta a punto para el nuevo ensamble.

Las planchas referencia 406 y 405 fueron las primeras referencias que se fabricaron en la década corrida entre los ochenta y los noventa, lo que implicó hacer grandes adecuaciones en la planta y en los procesos de producción y ensamble. El Departamento Técnico y el Taller de Troquelaría, a cargo del señor Hernán Vélez por aquel entonces, hicieron el desarrollo de los moldes, troqueles y dispositivos necesarios para la denominada *Serie 400*, que se refería a toda la línea de planchas, *Figura 62*.

Figura 62 Plano de ensamble de la plancha Universal 4000



Carlos González (2018), quien ingresara a la compañía en 1985, recuerda:

[...] Nosotros hacíamos la base de hierro fundido y teníamos una máquina donde rectificábamos esas bases, las que después se pasaron a fabricar en aluminio y, en ellas, se incorporaba la resistencia mientras que, en las bases de hierro, la resistencia iba sobrepuesta. Para las de aluminio nosotros teníamos un sistema de moldeado por coquilla aprovechando que teníamos horno para fundir el aluminio e insertábamos la resistencia dentro de la base [...]

Todo el proceso de la plancha se hacía localmente, algunas piezas se fabricaban en la compañía y otras, principalmente partes eléctricas, se conseguían en el mercado de la ciudad, como el termóstato y los cordones de alimentación eléctrica.

Los troqueles y los dispositivos con los que se hacía la *plancha 406* se fabricaron en Medellín, sin embargo, los diseños de las planchas y los planos originales fueron traídos de la casa matriz Landers Fray & Clark desde los años 60.

Con relación a otras partes del cuerpo de la plancha 406, comenta también Jaime Sierra (2018):

[...] Todo se hacía acá en Landers. La baquelita se inyectaba acá mismo en Landers; lo que era el mango, la perilla, la tapa posterior, se fabricaban acá; la base de aluminio se inyectaba acá; lo demás sí era comprado. El cuerpo metálico era troquelado aquí también, venía de Brasil la lámina en acero inoxidable. Tenía que ser en acero inoxidable porque la plancha siempre estaba en contacto con algo húmedo, a las prendas les echaban agua [...]

Si los años ochenta vieron nacer en Landers la comercialización de productos importados, los noventa vieron la muerte de los electrodomésticos manufacturados allí, pues luego de algunos análisis propios del momento y con las posibilidades que había incorporado la apertura económica, ahora la organización tomaba la decisión de importar moldes y troqueles para fabricar nuevas referencias, lo que permitía reducir grandes sumas en el proceso de diseño y desarrollo y le proporcionaba un margen más amplio en esas operaciones. Es así como en el año de 1992 se hizo la importación de moldes de una plancha a vapor que se comercializaba en España y hubo que hacer la adecuación e implementación para ponerlos a producir en la planta (González Gómez, 2018).

Los noventa demostraron que algunos procesos se podían subcontratar por fuera de la empresa, lo que seguía sumando al ahorro de costos y al aumento de la rentabilidad y esto condujo a la producción externa de las bases en aluminio inyectado y a las partes plásticas fabricadas por Industrias Estra, por ejemplo. El sellado de los tanques de agua para estas planchas de vapor se desarrollaba con otro proveedor local, aunque unos años después el sellado también se hizo en la línea de ensamble en Landers. Al final, todo el proceso de ensamble y empaque de las nuevas referencias se hacía en la planta.

Ahora bien, para esta plancha de vapor, como lo fue la referencia 405, también llamada la 4500, Jaime Sierra (2018) recuerda:

[...] después de la plancha seca 406, que era la líder, surgió la 405 o la 4500, que era la primera plancha a vapor que tampoco se fabricaba del todo aquí, pero sí se ensamblaba aquí en Colombia. Las piezas venían de China, de Brasil y se ensamblaban en Colombia, se ensamblaba en Landers [...] estamos hablando del año 1998 o 1999, ya finalizando el noventa y nueve, casi empezando el dos mil. De ahí se empezó a traer la misma plancha, pero ya toda importada de China, cuando por ciertas cuestiones de mercado y de costos empezaron a traer productos de China. De hecho, hoy (2018), todavía se fabrica la planchita 406 toda en China [...]

Aquella plancha *Vaporela* se descontinaría de la producción local y solo quedaría para el cierre de los años noventa la reconocida plancha referencia 406, también conocida en el mercado por su nombre genérico como la *plancha general*. Este fenómeno se produjo al cierre de la casa matriz en 1965, en los Estados Unidos; luego de que la división de electrodomésticos de Landers Frary & Clark fuera adquirida por la General Electric Co. (New Britain Industrial Museum (NBIM), 2015); quien además ampliaría, con este herramental, la producción de su línea de electrodomésticos menores y, entre ellos, el reconocido modelo de plancha eléctrica con mango en baquelita negra (resina fenólica) y su característica huella para el dedo pulgar en el extremo superior del mango. El mismo diseño que se había traído a Medellín unos años atrás y se había empezado a fabricar localmente, *Figura 63*. Gracias a esto era posible encontrar en el mercado dos planchas prácticamente iguales, pero con dos marcas diferentes Universal y General Electric, *Figura 64*.

Otros aspectos relevantes en los diversos procesos productivos de los artículos domésticos que se fabricaban en Landers para aquel momento fueron los relacionados con su calidad y cómo era controlada o lograda en la ejecución de dichos procesos. Era por esto común encontrar en las organizaciones los departamentos de Control de Calidad, concepto que se desprendía de las diversas teorías que en esos años generaban tendencia y Landers no era la excepción.

Cuenta Gonzalo Escobar (2018) sobre las revisiones a que se sometían las planchas, que en esa época correspondían a un poco más de mil doscientas planchas día:

[...] Las tapas de las bases salían cromadas y a otras partes de las planchas se les hacían pruebas para determinar aspectos tales como su dureza, resistencia, los espesores, buscando que todas las mediciones fueran casi precisas, porque esas piezas solo tenían una o dos milésimas de pulgada de tolerancia [...]

Figura 63 Publicidad de planchas Universal



Figura 64 Plancha Universal 406



Ante las situaciones relacionadas con los sistemas eléctricos también era necesario realizar los respectivos ensayos y validaciones de calidad a estas partes de la plancha, para lo cual, en algunos casos, Landers recurría a sus allegados comerciales, como Haceb, empresa de gran experiencia y trayectoria en el sector de electrodomésticos, como lo menciona Sierra Rivera (2018):

[...] De hecho Haceb nos prestaba mucha asesoría cuando teníamos algún problema con una resistencia o teníamos problemas o dudas en el sistema de control. Aquí le hacíamos todo el control de calidad a la resistencia, al cable, a la plancha. La plancha tenía Sello ICONTEC, no se podía vender una plancha si no cumplía el sello ICONTEC [...]

Así mismo, las bases de las primeras planchas que se fabricaban en hierro y las sucesoras que se hicieron en aluminio, requerían procesos de pulimento y brillo, los mismos que eran sometidos a estrictos controles de calidad y apariencia, pues como menciona Hernán Zea (2018): «[...] Eso nos tenía que quedar perfecto, porque si no, nos la devolvían [...]».

Figura 65 Hernán Zea Castañeda

El *Refundidero* era el nombre que le daban a la zona donde se fundía el aluminio y se vaciaba en coquillas para fabricar las bases de las planchas, unas referencias más gruesas que otras, según las especificaciones del electrodoméstico a fabricar; pero en general, todas requerían amplios trabajos de pulido para lograr los acabados finales, lo que involucraba operaciones con cinco tipos de bandas abrasivas. A este respecto, Hernán Zea (2018), *Figura 65*, recuerda:

[...] Lo primero que nos tocaba era hacerle a la base [...] había una banda que llamábamos banda #50, una banda gruesa para quitarle todas las asperezas que llegaran del vaciado. Después, a esa misma banda 50 le matábamos el grano con otra banda para que nos quedara más suave y le dábamos otro pasón. Esa quedaba por ahí en #80 más o menos. Después ya se pasaba a banda #240. A la misma banda #240 se le echaba pasta de brillo para que nos dejara suavizar el asiento. Nos tenía que quedar lisito y brillante, y después le matábamos el borde con una banda #320 porque no nos podía quedar con filo en ningún lado.

En cuanto a las tapas de las bases de la plancha 406, por ejemplo, no era una tapa uniforme, entonces esas sí se montaban en un dispositivo de madera y uno la brillaba en felpa. Uno tenía que tener habilidad para que no se le volara esa pieza de las manos. Tenía que cogerla con mucha fuerza porque esa felpa jalaba mucho y uno debía usar doble protección de guantes, lógico, a veces se la arrebatava a uno, pero se metía al extractor, entonces no había problema en que le jalara a uno la mano [...]

Pero los asuntos de calidad de las planchas no eran solo cuestión de técnica o de materiales, también se evidenciaron importantes aspectos perceptivos por parte de los clientes, pues algunos conceptos arraigados del pasado origen de estos artefactos se veían claramente reflejados en las ventas de los distintos modelos. La plancha Universal referencia 406, en particular, también se vio sometida a cambios físicos, con el fin de influir en las decisiones de compra, tal como lo menciona Jaime Sierra Rivera (2018):

[...] Hablando de la plancha, conocíamos la 406 que era la plancha tradicional, todas las amas de casa la querían. Era una plancha negra, muy pesada, que realmente la gente pensaba o tenía la concepción de que lo que planchaba era el peso, entonces una plancha que no tuviera peso, no la compraba nadie. Por eso había que agregarle un peso adicional interno, que era un hierro, pero realmente no tenía nada que ver con el planchado, pero el sofisma de la persona, si pesa es buena, sino pesa, no sirve [...]

Los años noventa, pues, implicaron la finalización de aquellos pocos procesos productivos en Landers que aún sostenían la vida comercial de la plancha referencia 406 y, para el año 1997, se determina la finalización de la manufactura de una de las planchas más icónicas y representativas de aquel maravilloso invento nacido un poco más de ciento diez años atrás y cuyo diseño particular se había configurado en los Estados Unidos hacía cerca de cincuenta años.



Figura 66 Nuevo modelo de plancha Universal a vapor

En lo sucesivo el mercado de las planchas en Colombia seguiría dominado por los diseños desarrollados en otros países, *Figura 66* y comercializados localmente por los diversos productores y distribuidores que mantuvieran su interés en este particular modelo de negocio. Al menos hasta tanto las nuevas tecnologías o los nuevos materiales en las prendas de vestir olviden la necesidad del planchado o ya no sea una necesidad cultural que implique algún nivel de diferencia social.

3.3. El molino o la tradicional máquina de moler

La preparación de muchos alimentos en el hogar ha involucrado algunos pasos intermedios o complementarios, diferentes del hecho primario de transformarlos, por ejemplo, al calor. Es el caso de las harinas, ingrediente que se constituye desde un proceso adicional en la molienda de un alimento primario como las semillas, los cereales u otros elementos obtenidos de la naturaleza como frutas y verduras, e incluso carnes.

La transformación de los molinos a lo largo de la historia, así como sus principales usos y aplicaciones en las distintas regiones y comunidades alrededor del mundo, se ha generado a partir de múltiples factores; muchos de ellos por efecto local de una comunidad específica, y otros por el avance de la técnica y el ingenio humano; pero, al final, todos los cambios fueron motivados por la mejora del producto final.

Desde los más rudimentarios instrumentos descubiertos en el Neolítico, hasta los diferentes dispositivos actuales como el molino de granos, muy utilizado en diversas culturas alrededor del mundo, es curioso reconocer cómo mucho de la esencia de estos artefactos se conserva, manteniendo su forma, su geometría básica, pese a la evolución de los materiales, los procesos y, en general, a las tecnologías que se usan hoy para su fabricación.

Este texto intenta resumir los cambios materiales de un instrumento que ha tenido un rol protagónico, aunque silencioso, en gran cantidad de prácticas culinarias alrededor del mundo y pretende, además, no dejar olvidar la historia en la memoria de los profesionales que, de muchas maneras, han generado su cambio formal.

3.3.1. Lo que dice la historia

Los registros documentales sugieren que los egipcios quebraban semillas, granos y cereales, entre superficies fabricadas en piedra; es decir, los machacaban o eliminaban sus cascara mediante el uso de simples golpes. La molinería se considera una de las más antiguas actividades humanas, aún más que la caza; de allí que su distinción sea tan arcaica, pues, en el momento en que el hombre supo cómo alterar piedras y otros materiales para construir nuevos instrumentos, comprendió que podía también alterar ciertos ingredientes para mejorar su alimentación a partir de las semillas y los cereales que encontraba o cultivaba.

Escribió Elton (The evolution of the flour mill from prehistoric ages to modern times, 1905) que los primeros procesos de molturación con la intención de obtener harinas a partir de cereales y semillas recogidos por los antiguos se lograban después de poner los granos en una superficie de piedra y golpearlos con otra piedra llamada «mano»; estos

artefactos eran parecidos a los morteros y se les ha descrito con el nombre genérico de *losas de piedra*. Se estima que ese tipo de labores es anterior a la misma agricultura y algunos indicios apuntan a que puede sobrepasar los 10.000 años a. C. (La Nueva, 2006).

Aquel primitivo mortero se componía de una simple superficie plana en piedra y otra de forma redondeada, la que se usaba para golpear las semillas sobre la base. Los ejemplos más antiguos tienen fecha del período neolítico, es decir, anteriores al año 5.600 a. C., lo que puede implicar que, dentro de este amplio período de tiempo, no hubo cambios a este principio ni a los instrumentos desarrollados.

El siguiente paso que se dio después de estas primeras herramientas fue el mortero con forma cóncava y una mano mejorada en piedra. Muchos objetos similares se han encontrado en diversos sitios del globo, algunas muy antiguos en Gales (Reino Unido). Se entiende que estos instrumentos fueron usados por diversos asentamientos primitivos en todo el mundo. El surgimiento de utensilios más desarrollados ocasionó que sus antecesores fueran reemplazados para finalmente lograr moler las distintas semillas y transformarlas en harina.

Se estima que el conocido mortero fue reemplazado pasado el año 3.000 a. C. por el mortero de la «silla de piedra» (piedras de moler), *Figura 67*. Para esa época ya se conocían nuevas técnicas agrícolas y se habían establecido algunas cuantas civilizaciones en Asia, con unos pequeños centros habitados (Sáez Geoffroy, 2008). Los artefactos usados se conformaban por una superficie plana de piedra y otra con características cilíndricas, que se usaba para machacar los ingredientes sobre la base.

Dentro de una multitud de artefactos prehistóricos, la llamada «silla de piedra» (nombrada así por su parecido a una silla de montar) es uno de los objetos hechos en piedra más sugestivos, dado que este se consideró como el primer molino de mano que realmente mejoró la función de moler, esto le generó un alto valor en distintos lugares del mundo.



Figura 67 Silla de piedra ca. 3.000 a. C.

Para moler los alimentos con este artefacto era necesario que su usuario se arrodillara frente a él y realizara un movimiento repetitivo de adelante hacia atrás con la piedra de mano, imitando el comportamiento de un rodillo. La cantidad de semillas depositadas allí eran transformadas en harina. En algunas ocasiones, para lograr el resultado deseado, era necesario hacer un paso adicional antes de moler las semillas o granos: quebrarlas o trozarlas en un mortero.

Aunque se han descubierto fragmentos y ejemplos completos en varias excavaciones arqueológicas, hoy en día todavía es posible encontrar «sillas de piedra» cumpliendo sus funciones en algunos países del África. Uno de sus descendientes más destacados es el «metate» utilizado en México y América Central para moler maíz y otros ingredientes para diversas preparaciones.

Una variable formal entre el mortero y el metate es otro artefacto similar originario de México, elaborado a mano, tallando una piedra volcánica con aspecto cóncavo; se le denomina «molcajete», Figura 68, y se conoce en Mesoamérica con antelación a la Conquista española, algunas investigaciones indican que incluso pudo haber surgido hacia el 5.000 a. C. Al instrumento que hace las veces de mano, en piedra, se le da el nombre de tejolote o temachín. Debido al sabor particular que aporta la piedra volcánica a los ingredientes molidos en su superficie, el molcajete sigue siendo ampliamente utilizado en la elaboración de diversas salsas tradicionales mexicanas, superando en popularidad incluso a las licuadoras eléctricas y los conocidos ayudantes de cocina o procesadores (Wikipedia, 2006).

Muchos pobladores a lo largo de toda América han tenido al maíz como una fuente básica de alimento y se considera que, desde épocas prehispánicas, el metate –esa piedra con forma lineal que utiliza algunas patas para apoyarse en el piso en combinación con una



Figura 68 Molcajete



Figura 69 Moledor de piedra

mano de piedra en forma cilíndrica– ha sido utilizado para macerar o moler las semillas, el maíz y otros granos. Tradicionalmente en este continente el maíz se ha transformado, como ingrediente, de dos maneras diferentes: una es cocinándolo en agua y logrando una consistencia suave, que luego se muele para obtener una masa blanda y maleable; la otra consiste en someter al grano a cierta temperatura para tostarlo y posteriormente molerlo, consiguiendo así la harina. Aunque ambos resultados difieran en su comportamiento al ser incorporados en las recetas, es evidente que ambos procesos implican la acción de moler. (Pérez P. , 2016).

3.3.2. Piedras que giran

Los paulatinos cambios y las mejoras técnicas en los dispositivos que condujeron una evolución desde las losas, luego el mortero, posteriormente el molcajete, después la silla de piedra y por último el metate, aparentemente no sufrieron cambios adicionales hasta la aparición del «moledor» (Elton, 1905). En el 500 a. C. aparece en Grecia un mecanismo compuesto por dos piedras circulares, *Figura 69*, una encima de la otra, que al girarlas lograban moler exitosamente los granos o semillas que se depositaran entre ambas piezas. La posibilidad de hacer un movimiento circular, en reemplazo del tradicional vaivén adelante y atrás, generó una mayor eficiencia para la difícil misión de la molienda. Esta innovación parece haber sido la razón por la que algunos refugiados celtas, que huían de la invasión romana en el siglo I d. C., llevaron estas «piedras moledoras» a la región de Bretaña, en Francia (Wikipedia, 2004).

Pese a que su origen parece situarse varios siglos atrás, se considera que los moledores tuvieron su aparición en la escena doméstica en tiempos del Imperio romano, dado que el movimiento de piedras pesadas para esas funciones, se le relegaba a esclavos y sirvientes. El estadista romano Cato el Mayor (234–149 a. C.), por ejemplo, describió uno de estos artefactos como una piedra inferior cóncava y otra

superior convexa que era girada por un par de asas de madera; la piedra superior se posicionaba sobre un eje que encajaba en la piedra inferior y, como resultado, la harina resultante caía a través de un agujero en la piedra inferior. Muchos de estos moledores fueron encontrados en las ruinas de Pompeya (Encyclopedia Britannica, 2008).

Algunos moledores incorporaron en la piedra superior un agujero, a manera de tolva, que servía para introducir los granos entre las superficies de las piedras que iban macerando los granos a medida que se producía su rotación, *Figura 70*, (Lucas, 2006).



Figura 70 Moledor de piedra modificado

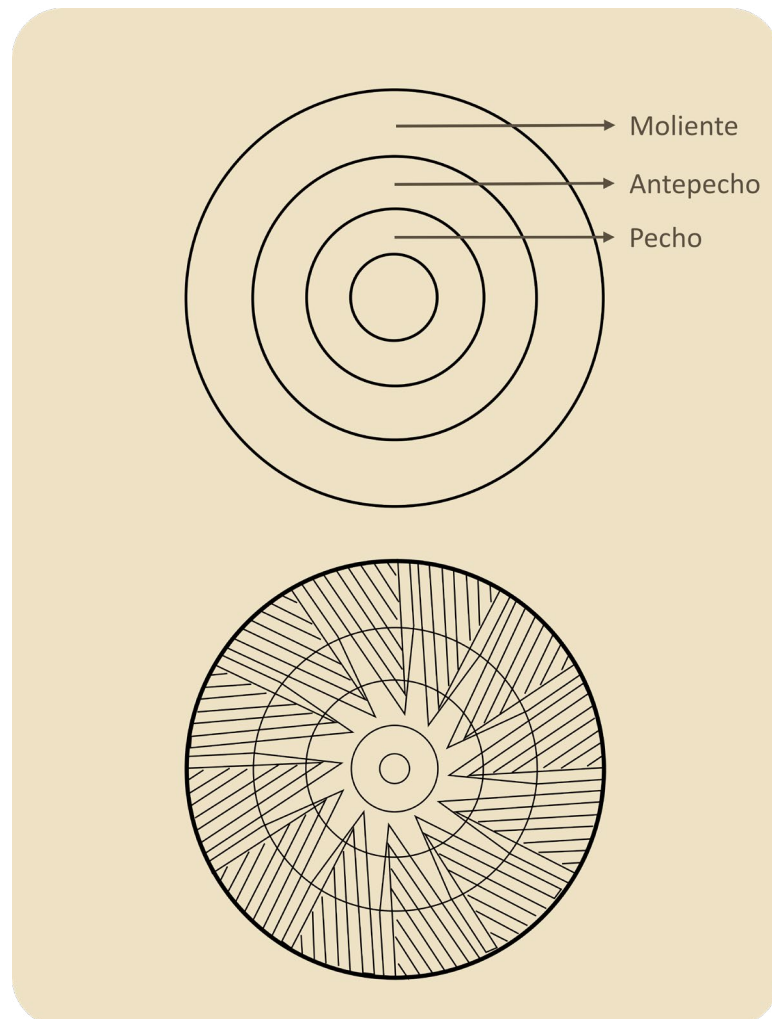
La idea de un par de piedras redondas superpuestas una sobre otra sería el mismo principio que años después se implementaría en los molinos de agua y de viento. Por su eficacia se considera que el moledor fue ampliamente utilizado por los romanos, ya que muchos registros evidencian su amplio uso, incluso en la *Biblia* (*Jueces* 9:53) se habla de la «rueda de molino»; esto, por el contrario, no ocurre en el Nuevo Continente, pues no se han hallado evidencias del uso de piedras giratorias similares a los moledores, como sí de los morteros, metates y molcajetes.

La eficiencia de este modelo fue ampliamente probada en distintos sitios de la geografía mundial, razón por la cual sus formas fueron evolucionando de diversas maneras; algunos mejoraron la inclinación entre las piedras (cónicas, cóncavas y convexas); otros agregaron asas o mangos más elaborados; y otros incorporaron bordes y canales para orientar el flujo de la molienda y así facilitar su recolección; sin embargo, esta mejora de los bordes no fue muy bien acogida, ya que las formas cónicas o convexas demostraron ser más útiles en la recolección de la harina.

3.3.2.1. Mejor calidad y mayor cantidad

La constante preocupación por mejorar la eficiencia en las labores de molienda llevó a modificar las piedras de los moledores. Se buscó mejorar el resultado que produce la textura naturalmente rugosa de estas superficies agregando canales o ranuras, como se evidencia en varios moledores antiguos (Méndez, 2019). Los canales (surcos) y los valles (áreas planas) se distribuyen en patrones repetidos que se denominan arpas. Una piedra típica podría tener seis, ocho o diez arpas. Esta tradición la iniciaron los romanos y la continuarían los ingleses, buscando mejorar la calidad de las harinas que obtenían; con esto lograron gran variedad de diseños en la forma de los grabados que se tallaban sobre las piedras y luego consolidándose, al final, una especie de líneas radiales, ligeramente giradas con respecto a su eje, diseño que ha sido utilizado a lo largo de la historia y que, aún hoy, se conserva en los molinos de granos que se fabrican en hierro fundido, *Figura 71*. Muchas de estas piedras grabadas se han encontrado en tumbas y entierros, esto puede deberse a la asociación de la harina como ingrediente base para la elaboración del pan, que se consideraba la base de la vida.

Figura 71 Grabado de las piedras molidoras



La necesidad de aumentar la producción en función de la creciente demanda permitió que la idea de las piedras giratorias se arraigara en diferentes culturas; su evolución continuó con la introducción de lo que se conoce como los *molinos de sangre*, debido a su fuerza motriz, a los que también se les ha conocido como molinos de asnos, molinos de caballos o molinos de esclavos.

Para movilizar las masas de piedra, que ahora tenían una forma cónica y la piedra móvil se disponía verticalmente, era necesario reemplazar las asas o mangos de los pequeños moledores por un gran trozo de madera en posición horizontal, que se amarraba a las bestias o que era tomado en sus manos por los esclavos, para con su fuerza hacerlas girar y obtener la molienda. Algunos ejemplares de este estilo han sido descubiertos en las ruinas de Pompeya, *Figura 72*.

Además del interés por la calidad, también se sumaba la necesidad de la cantidad, lo que se cree trajo también la iniciativa de utilizar otras fuentes de movimiento que no fueran humanas o animales; por lo que rápidamente los romanos, con su avanzada ingeniería, desarrollaron los molinos movidos por agua, *Figura 73*. Esto a su vez trajo el final de todos los molinos de sangre.



Figura 72 Molino de asnos

Figura 73 Molino de agua. Piedras y tolva



Figura 74 Molino de agua. Rueda y eje

En una fecha no determinada entre finales del siglo I a. C. e inicios del siglo I d. C. se conoce la primera referencia escrita sobre un molino impulsado por agua; esta fue escrita por el poeta griego Antípato de Tesalónica en un poema dedicado a las mujeres griegas, del cual solo se conserva un fragmento. Ello puede ser muestra de la amplia difusión que tendría el molino en Europa. La construcción inicial era rudimentaria y requería de una estructura simple para soportar la rueda de madera y aprovechar la fuerza transmitida por la corriente de agua.

Una variable de ese primer molino de agua fue desarrollada años después y se le conoció como el *molino griego* o *molino nórdico*. Esta versión tenía la rueda de madera girada 90° y su configuración se correspondía a la de una piedra moledora, horizontal, sujeta a un eje de madera que pivotaba verticalmente sobre un bloque de piedra y la rueda de madera contaba con alabes movidos por una corriente de agua. Muchos de estos ejemplares se han encontrado en las regiones planas de la China y al norte de Gran Bretaña, también en las islas Shetland, de donde toma su denominación de *nórdico*, *Figura 74*. Esta configuración lo hacía idóneo para moler granos y semillas, pero su construcción requería obras adicionales; su diseño ha sobrevivido en pocas regiones aún en la actualidad. (Encyclopedia Britannica, 1999).

Algunos años después del molino griego, los romanos volvieron al diseño de molino con la rueda vertical; sin embargo, esta vez el *molino romano* incluía una serie de engranajes en madera que podían aumentar su fuerza, que además podía emplearse en otras actividades. Este diseño renovado es muy similar a los que se conservan hasta la actualidad y se puede pensar que tienen mecanismos muy similares.

Desde la aparición del molino romano en el I d. C. hasta la Edad Media no se realizaron modificaciones a los diseños de estos artefactos, salvo por las adaptaciones que se hicieron en los llamados *molinos de marea*, *Figura 75*, que hacían uso de los distintos niveles de agua generados por las mareas en las zonas costeras. Se estima que estos modelos aparecieron en el siglo XI, es decir, aproximadamente 1100 años después de sus predecesores (Encyclopedia Britannica, 1999). Su funcionamiento consistía en llenar una reserva de agua durante la marea ascendente y retenerla allí para ser usada en el descenso de la marea, abriendo compuertas que permitían el flujo del agua hacia el mar y, por consiguiente, el movimiento de la rueda del molino. Esta variedad de molinos solo pudo apreciarse en algunas zonas costeras.



Figura 75 Molino de marea

3.3.2.2. Otros vientos soplaron

Según algunos escritos, el molino de viento fue el sucesor de los antiguos molinos romanos y, al parecer, los diseños de aquellos dispositivos que producían la harina durante la época del Imperio no tuvieron grandes cambios sino hasta el siglo XII, cuando aparece en Bury St. Edmunds, en Inglaterra en el año de 1191, el que pareciera ser el primer ejemplar de un molino de viento registrado. Se estima que este nuevo principio de movimiento surgió para suplir la necesidad de continuar la molienda en aquellas zonas donde no era posible tener una fuente hídrica que hiciera girar las grandes piedras, pero donde sí era posible aprovechar la gran cantidad de corrientes de aire que fluían durante la mayor parte del año; como en los cerros, comunes en muchas regiones de la geografía europea (Pérez Martín, 2008).

Este tipo de molino se denominó *molino de poste* o *molino de clavijas*, *Figura 76* y su construcción inicial obedeció a una base de forma rectangular que se apoyaba sobre un eje que le permitía girar sobre sí mismo, para que las aspas se pudieran orientar según la dirección del viento. Este original rectángulo se modificaría unos años después a una base circular, buscando mayor facilidad en la orientación de las aspas a favor del viento.

Figura 76 Molino de poste



Cerca de cuatro siglos después, hacia el año de 1595, pese a que se considera que los holandeses fueron quienes hicieron los mayores avances en cuanto a eficiencia y tamaño de los molinos (Pérez Martín, 2008), se ha documentado que los alemanes fueron quienes trajeron una importante variación a los molinos de viento tradicionales e introdujeron el concepto de *molino de torre fija*, *Figura 77*, que, a diferencia de sus predecesores, solo tenía una cúpula que podía rotar, casi de manera automática, haciendo más ligera y fácil la orientación de las aspas a la dirección del viento, sin tener que mover todo el molino. Vale la pena mencionar en este punto que ambos molinos, tanto el de poste como el de torre, solo habían cambiado su estructura y su fuente de movimiento, pues los mecanismos a su interior y los principios de molinería seguían siendo los mismos desarrollados por griegos y romanos en la Antigüedad.

Figura 77 Molino de torre fija



De otro lado, varios siglos antes de la llegada de Cristóbal Colón a América en 1492, los nativos del Nuevo Continente ya tenían un grano propio como base de su alimentación, el maíz, que no se conocía entonces en Europa. Los mayas y los aztecas le habían dado gran importancia a su cultivo y este grano hacía parte de rituales y costumbres gastronómicas; también se ha conocido que este cereal autóctono se cultivaba a lo largo del continente desde Chile hasta Canadá. El moedor, o molino de mano, como otras novedades caseras, viajarían de la mano de los colonos que durante el siglo XVI llegarían a América y lo utilizarían, entre otras actividades, para moler el maíz, que empezaba ya a incorporarse en la gastronomía cruzada de ambos continentes (Álvarez, 2019).

Poco más de un siglo después, en 1604, los españoles llevaron el nuevo cereal a Europa e iniciaron su siembra en su propio territorio, aprovechando la facilidad de adaptación que tiene el grano y logrando expandirlo rápidamente no solo en el continente, sino incorporándolo en la dieta de diversos países a ese lado del Atlántico. Cientos de años después y durante el siglo XVIII, su cultivo llegaría a los rincones más apartados de Europa, iniciando en las zonas de clima cálido como el Mediterráneo y luego a las regiones septentrionales. Hoy el maíz es el único cereal de origen americano que se cosecha casi en todos los países del planeta, convirtiéndose en el tercer cereal más sembrado después del trigo y el arroz (Ramírez Olano).

Algunos años después, durante el mismo siglo XVII, con la Revolución Industrial y la aparición de las máquinas de vapor, la molienda del trigo se pudo tecnificar de manera significativa; y luego, a finales del siglo XIX, con la aparición de la electricidad y otros combustibles, a esta actividad se le asigna el nombre de *molturación*, dándole un carácter más especializado referido en particular a los granos, semillas y frutas; a su vez, dicho término se distanciaba del simple *moler*, que se entendía de manera básica como la acción de volver polvo o reducir a piezas pequeñas algo. Así pues, la molturación genera hoy innumerables ingredientes para el sector de alimentos y bebidas en todo el planeta.

3.3.2.3. Unas de piedra y otras de hierro

La Edad Media evidenció un incremento en el consumo de alimentos y, con esto, la necesidad de contar con harinas para procesar muchos de ellos. Este incremento continuaría aún varias décadas y siglos después. En el año de 1557, el emperador Carlos I de España y V del Sacro Imperio Romano Germánico ordenó la fabricación de un modelo de molino que implementaba un principio diferente a los tradicionales discos o «muelas» de piedra que se conocían en la época (Redonet y López-Dóriga, 2011). Y es allí donde nace el concepto de *molino de rodillos*, un principio que se adaptaría mejor, años después, a las crecientes industrias harineras. Ese nuevo concepto no prosperó de inmediato, pero casi un siglo después, los rodillos fabricados en hierro fueron acogidos en Inglaterra, donde los usaban principalmente para quebrar el maíz que alimentaba los caballos. Pese a este nivel de desarrollo, las tradicionales piedras de molino aún se seguían usando, en especial, a lo largo del siglo XVII, cuando se difundieron ampliamente los molinos de agua y de viento, pues estas no eran fuentes de energía que se pudieran monopolizar fácilmente y pese también a la prohibición feudal de instalar pequeños molinos de viento o de mano, para mantener el control sobre las cosechas de los vasallos (Pérez Martín, 2008). El uso entonces de piedras en la obtención de harinas de excelente calidad se mantendría muchos años más, gracias a la diferente textura superficial que brinda la piedra al resultado de su fricción con los granos.

Un poco más de dos siglos después, en los inicios de la Revolución Industrial, el vapor y su fuerza estaban en observación por técnicos y científicos de la época, lo que trajo como consecuencia natural el deseo de incorporar su fuerza en las labores de la molinería. Así, en la década de 1780, se usa por primera vez el potente vapor para impulsar agua desde la parte inferior de las instalaciones de un molino y reutilizarla en nuevos ciclos de molienda. Ya en 1784 los molinos Albion en Londres fueron los primeros en aprovechar el vapor para mover sus ruedas de molino. Esto se mantuvo hasta 1791, cuando la empresa desapareció debido a un fuerte incendio, como lo registraron en la época, *Figura 78*.

Figura 78 Incendio de los Molinos Albion (Albion Mills)

Para la década siguiente llegaría una nueva adaptación de los sistemas conocidos y en 1793 el señor Oliver Evans, en los Estados Unidos, propuso un significativo cambio. Evans trajo la idea de un molino semiautomático, pero su revolucionario concepto no fue bien recibido por los molineros de entonces, lo que motivó a Evans y a sus hermanos a construir su nueva idea. El resultado: un sistema que tomaba el cereal en su tolva y entregaba harina, de manera automática. Este principio es muy similar a los actuales modelos industriales para la obtención de las harinas –que todavía incorporan ventiladores, elevadores, aspiradores y tornillos de alimentación–, tal como su diseñador lo propuso en aquel entonces, lo que ayudó a hacer más eficiente la molienda. Sin embargo, solo hasta un par de décadas después, el eficiente sistema de rodillos se popularizaría en Europa, en países como Francia, Austria y Suiza, donde un ingeniero oriundo de allí, Sulsberger, en 1833, crearía una versión que realmente impactó el mercado.

El creciente interés por la energía eléctrica y la eficiencia del nuevo diseño del molino de rodillos condujeron su éxito por el camino de la industria, alejándolo mucho de su uso en los hogares, por lo que este modelo no se reconoce tanto como un artefacto doméstico, a excepción de algunos modelos caseros para la elaboración de pastas, *Figura 79*, que incorporan este principio para sus intereses gastronómicos y a

los que se les puede integrar cuchillas u otros accesorios para lograr cintas o masas continuas, comunes en las recetas de la típica comida italiana, por ejemplo.

1881 fue un año importante para este molino, pues en Londres se realizó una feria especializada en la industria de la molturación y allí se promocionó ampliamente y se consolidó su sistema como uno de los diseños más eficientes para la industria y elaboración de harinas, posicionando al continente europeo como el centro de desarrollo y epicentro para su expansión a otras geografías a lo largo y ancho del planeta. Su eficiencia comprobada y su posibilidad de transformación lo han mantenido vigente aún en tiempos contemporáneos.

Figura 79 Molino de pastas



3.3.3. Moliendo a mano

Así como el molino de rodillos evolucionó hacia un uso más industrial, el principio de los antiguos molinos giratorios griegos también tendría su símil en una evolución a los molinos de mano. Sus antecesores nombrados como *moledores* eran conocidos de varios siglos atrás, pues las actividades de agricultura, que se constituían como fuente de la economía en tiempos feudales, también impulsaban a la molinería

como una de las acciones representativas de la vida, lo que implicaba que, cada poblado o feudo, debía tener un molino y su respectivo horno.

Bajo el sistema feudal los siervos debían llevar los granos de su cosecha al molino del poblado para ser procesados; de aquella cantidad se debía dejar una cantidad proporcional como tributo al señor feudal, quien debía asumir los costos que implicaba mantener en operación aquellas instalaciones. Todo esto obedecía a un sistema legal que promulgaba la obligatoriedad en la contribución de los vasallos para con su señor, así cada miembro de la comunidad aportaba parte de lo producido.

Esta parte del vasallaje generó que, de manera subversiva, muchos vasallos tuvieran un molidor de piedra oculto; estos podían ser quebrados o destruidos por los molineros oficiales si se descubría que tuvieran uno oculto para la molienda personal. Pero los aires de la Revolución francesa se esparcían por Europa y en 1789 se da la Toma de la Bastilla y se inicia un profundo proceso de reforma que traería, entre otros, la abolición de diferentes leyes feudales y supondría un cambio radical en el pensamiento de la humanidad. Diez años después Napoleón Bonaparte asumiría las riendas de Francia en 1799 y, como consecuencia de la abolición de aquellas leyes, los molinos feudales entrarían en decadencia y los furtivos molidores de mano recobrarían el protagonismo que, hasta entonces, había sido escondido para evadir los castigos de la ley. Su continuo uso en la elaboración del pan diario generaría una constante evolución y, ya para los inicios del siglo XIX en Inglaterra, se realizarían nuevos molinos manuales que, a su vez, traerían el diseño de un modelo de molino de mesa, más ligero que sus antecesores que siempre habían usado el piso como escenario natural para su conocida misión, debido el peso que suponían las piedras de que estaban hechos.

Varias fueron las empresas que hicieron uso de los molinos y generaron diversos diseños. Tal fue el caso de la industria del cacao, muy desarrollada en ciudades como Turín y Viena en Europa, así como también lo fue en Massachussets en los Estados Unidos, donde el señor John Hannon y el doctor James Baker fundaron en 1764 la Hannon's Best Chocolate (Jeffers, 2017), una de las empresas pioneras en este importante ramo de la gastronomía mundial.

Los años en progreso de la Primera Revolución Industrial generaron consecuentemente importantes desarrollos en la técnica y en la fabricación de diversa maquinaria, lo que condujo a la creación de un nuevo tipo de molino en el año de 1802, que permitía mezclar cacao con azúcar y fabricar chocolates en barra (Medail & Gosset, 2016). Un poco más de veinte años después, en 1828, el químico holandés Coenraad von Houten desarrollaría otro importante avance en el procesamiento de los chocolates al introducir una prensa para separar la grasa del cacao (Cornell University Library), proceso que transformaría notoriamente esta industria en los años subsiguientes.

El importante avance que trajo a la tecnología la Revolución Industrial también se vería en el dominio de materiales ya conocidos y el perfeccionamiento en sus técnicas, siempre en clave del desarrollo de nuevos productos y, los utensilios domésticos, no fueron la excepción. Para el año de 1897 Landers Frary & Clark presentó uno de sus primeros molinos, *Figura 80*, el de verduras (y carnes) (Lifshey, 1955), que abriría luego el camino para otros desarrollos y para uno de los productos que le daría mayor reconocimiento cinco años después: el *Meat Choper* o *molino de carnes*, *Figura 81* (New Ark, New Jersey Patente nº 756,713, 1904). Seis años después Landers lanzaría al mercado la creación de su invento más duradero y representativo en todo el mundo, el *Corona* o el *molino de granos*, diseñado en 1907 por Alonzo A. Warner y patentado hasta 1908 para Landers Frary & Clark, *Figura 82* (New Britain, Connecticut Patente nº 904,905, 1908).

Figura 80 Publicidad del triturador de alimentos

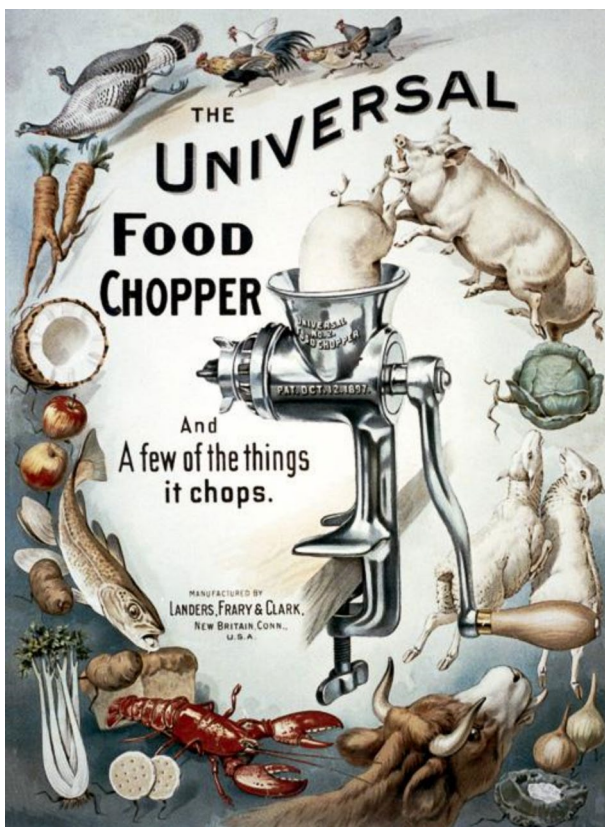
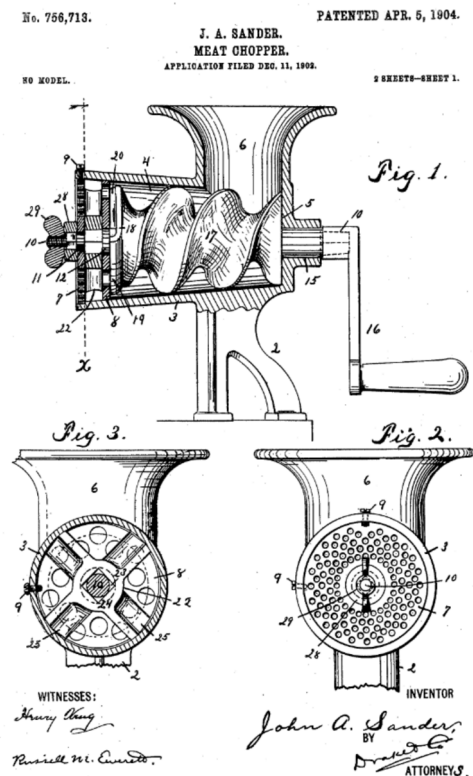


Figura 81 Patente del molino de carnes Universal, 1904



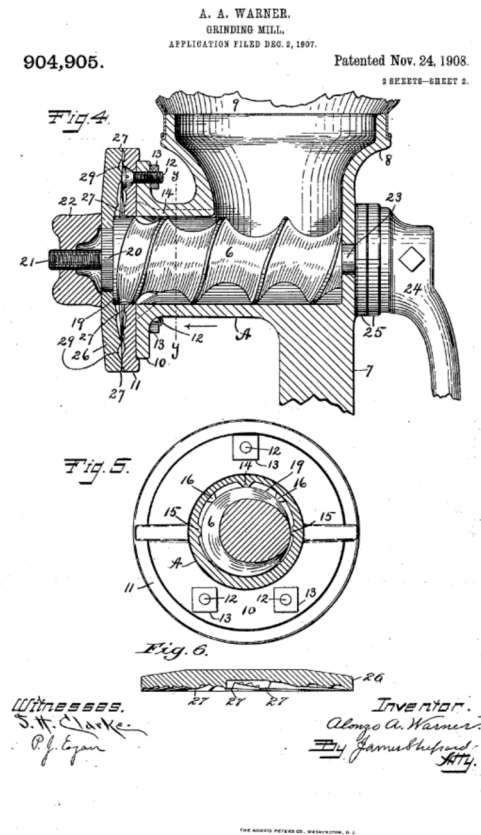


Figura 82 Patente del molino de granos Corona, 1908

3.3.4. El molino en Colombia

Los inicios del siglo XX en este país trajeron el desarrollo empresarial, gracias al crecimiento de algunas organizaciones que contaron con la amplia visión de sus líderes, ya que, para aquella época, la economía no tenía otras fuentes de ingreso diferentes a las generadas por la agricultura y el producto de las minas, especialmente en la región antioqueña, y el naciente comercio que se generaba a partir de las importaciones.

Las tradiciones gastronómicas antioqueñas se han fundamentado principalmente en granos como el maíz y el frijol, en los tubérculos como yuca, arracacha y papa y también en las frutas. Y, pese a que estas bases se conocen desde antes de la Conquista española, su consumo continúa al paso de los siglos y a las distintas influencias europeas y africanas, no solo en las comidas, sino, además, en los menajes que llegaron al Nuevo Continente y que se han utilizado en la cocina para la preparación de las diferentes viandas. Es así como llegaron al país materiales tan variados como la loza, el peltre, el cobre, el cristal, los linos y, por supuesto, el hierro, entre muchos otros (Estrada, 1988), todos ellos en diferentes productos que venían importados principalmente de Europa y algunos de los Estados Unidos.

En relación con los molinos, es conocido que para finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, en las cocinas locales se mantenía en vigencia los viejos morteros y metates, pues solo hasta la década de 1930 se iniciaría la comercialización de los famosos *Corona* o las *máquinas de moler*, como se les denominaría en esta parte del continente a los molinos de hierro que se traían desde el país del norte, gracias al desarrollo industrial que allá avanzaba en estas primeras décadas.

3.3.4.1. Su desarrollo en el tiempo

Entender el desarrollo de un producto tan tradicional como el molino requiere comprender el contexto industrial e histórico de una región tan particular como Antioquia y, especialmente, Medellín, dada su posición geográfica y las condiciones que generaba. Algunos hitos en ese desarrollo industrial se enumeran a continuación:

1. Carlos Greiffenstein, ingeniero alemán, llegó en 1858 a trabajar en un lugar conocido como Sitio Viejo, donde estableció su fundición de minerales auroargentíferos; trajo consigo también las bases de la fundición de metales (Torres Sánchez & Salazar Hurtado, 2002).
2. En 1865 también se asentó en Antioquia otro fundidor y mecánico alemán, el señor Augusto Freydel que, además, generaría procesos de formación sobre cómo fundir hierro para hacer maquinaria destinada a la minería (Torres Sánchez & Salazar Hurtado, 2002).
3. Gracias a la actividad minera en la zona del suroeste antioqueño, en 1884 se inauguró la Ferrería Amagá. Esta proveía pistones para ese sector y ya para 1885 aumentaría su capacidad productiva gracias a nuevos inversionistas.
4. Unos años más tarde, el señor Carlos Coriolano Amador –que se venía desempeñando en la minería también– trajo a Medellín el primer molino para procesar cacao, arroz, trigo y maíz. Ese mismo año, 1888, se fundaron nuevos talleres de fundición: Fundición la Estrella y Fundición Girardota, el primero se trasladaría al barrio Robledo en 1896.
5. Hacia finales del siglo XIX el señor Pedro Nel Ospina, quien unos años más tarde se desempeñaría como presidente de la República, cambió la dirección de la Ferrería Amagá hacia la producción agrícola y desarrolló técnicamente trilladoras, separadoras, ruedas Pelton, despulpadoras y lavadoras para granos, entre otras referencias (Ramírez, 1996).
6. Los Talleres Robledo, dedicados principalmente a los procesos de fundición para el sector minero, incluyeron en su oferta comercial diversas referencias de maquinaria para los textiles.
7. El Taller Industrial Apolo fundado en 1925 inició la producción de trapiches y sus partes para los ingenios del país (Restrepo Yusti, 1987).

8. La Siderúrgica de Medellín S. A., Simesa, se fundó en 1939 y dio origen a la fundición de acero, hierro y chatarra para distintas aplicaciones industriales en la ciudad.
9. Bernardo Vieco Ortiz, escultor, fue el primer fundidor colombiano en desarrollar procesos de fundición en Bogotá bajo un proceso inventado por él, lo que representaba un verdadero reto en la época debido a la altitud de la ciudad (Ortega Ricaurte, 1965).

Todas estas situaciones se pueden considerar como la cuna de una cultura metalúrgica en la ciudad que propiciaría, unos años después, el entorno tecnológico requerido para la producción de los molinos, así como el conocimiento del mercado para la posible comercialización de algunos artefactos domésticos y otros de carácter semiindustrial, a los cuales solo se podía acceder gracias a los almacenes importadores locales.

En los primeros años de Landers y Cía., fundada en 1951 con el ánimo de suplir la demanda local, se manufacturaron los molinos Corona, *Figura 83* con partes importadas que, luego de llegar a la planta ubicada sobre la calle 30 en Medellín, eran procesadas en el denominado *molino húmedo*. Este molino funcionaba con agua fría y piezas de pulimento llamadas estrellas, fabricadas en hierro blanco y con una mezcla de arena y soda cáustica, arena que se obtenía a partir de residuos de una mina llamada La Cabaña, ubicada en el municipio de Titiribí en Antioquia y que era propiedad de Landers, de donde se extraían también otros insumos para el proceso de fundición. Sobre el proceso de pulimento, sabemos que:



Figura 83 Molino de granos, 1957

Los primeros empaques del molino no eran otra cosa que una caja regular en cartón, sin mayores acabados, cosida en su base con una especie de cremallera metálica para asegurar que el peso del molino no rompiera el empaque y se desfondara durante su transporte. Su aspecto exterior era el mismo color café original del cartón, con un sello simple que lo identificaba y era cerrada con un trozo de cinta de papel engomada, así se despachaba al comercio.

3.3.4.2. Las duras y las maduras

Durante los años sesenta y setenta, el Corona consolidó su presencia en el mercado nacional e internacional, lo que no generó cambios importantes en el diseño mismo del molino. Sin embargo, aquella segunda década del siglo sí aportó a la gastronomía colombiana la competencia que llegara con alimentos semiprocesados, importados de la cultura de posguerra de los Estados Unidos, como los perros calientes y las hamburguesas, que enfrentaron su gusto de comidas rápidas con las tradiciones más arraigadas en Colombia como el chorizo, la arepa y los insuperables buñuelos.

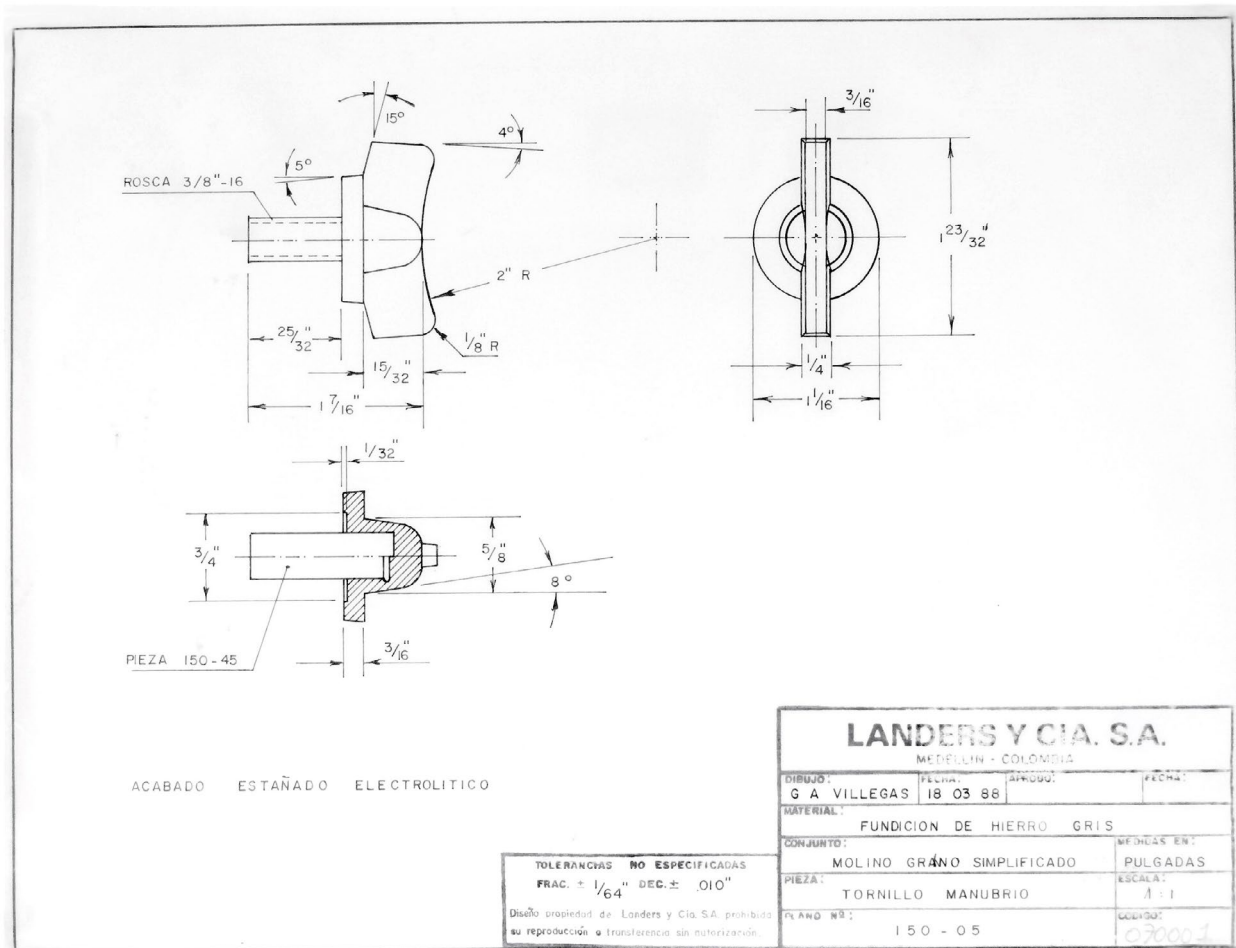
Para los años ochenta, la presencia de la tradicional máquina de moler Corona en las cocinas colombianas se vería amenazada por la aparición de una serie de alimentos semielaborados y el inicio de la venta de alimentos congelados. Esto orquestaría un importante cambio en cultura alimenticia, empujando el molino a los rincones de los gabinetes de la cocina, ayudado por la aparición de novedosos artefactos eléctricos como el *picatodo*, que llegaron con su promesa básica de «facilitar» la vida y simplificar las labores de cocina. Sin embargo, las nuevas tecnologías no lograron conseguir los resultados que el molino había ofrecido por siglos, pues la textura resultante al paso del maíz por los resquicios de sus discos molidores no se consigue con el efecto de «cortar» o «picar» que generaban estos electrodomésticos y que era tan necesaria para preparar las arepas, empanadas, la carne en polvo (carne molida) y otras recetas que se surgen del tradicional aparato.

Los finales de aquella década fueron testigos de la baja en el volumen de ventas de las máquinas de moler. En 1986 Landers emprendió la organización de un concurso interno que tenía como principal objetivo mejorar el molino tradicional (Yarce López, 2018), lo que hacía evidente la negativa de la empresa a perder el mercado que, durante tantos años, le había asegurado importantes ganancias.

La propuesta ganadora se patentó en 1988 con el nombre de *molino simplificado*⁸, *Figura 86*, un nuevo diseño que reducía algunas piezas y llegaba al mercado con la promesa de ser un molino que se armaba más fácil que su antecesor y simplificaba su operación. Como ganancia adicional, el tener un menor número de partes implicaba un menor peso del producto terminado, lo que generaría mayores ahorros en fletes y costos logísticos para el nuevo modelo.

8 Marca registrada y patentada por Landers y Cía. S. A.

Figura 86 Plano del tornillo manubrio del molino simplificado de 1988



La gerencia general y su equipo directivo no podrían menos que expresar su satisfacción y, al mismo tiempo, sus grandes expectativas por las ambiciosas metas trazadas para el crecimiento en ventas y la recuperación del mercado que se aminoraba cada mes para el molino tradicional. Todas sus características parecían augurar un éxito rotundo en ventas y aquellas mismas características sirvieron también como promesas comerciales con las que se lanzaría al mercado implicando, además, un gran avance tecnológico y una garantía comercial para los distribuidores, quienes brindaron su apoyo total al nuevo modelo de molino.

Sin embargo, los usuarios no compartieron la misma perspectiva al desempacar el nuevo molino simplificado, *Figura 87*. Después de estar surtidos los canales comerciales y exhibidos los molinos en las estanterías de los almacenes, empezaron a retornarlos a su lugar de compra. Cuál sería la sorpresa del gerente de ventas y de todas las directivas de la compañía al empezar a contestar las llamadas de sus distribuidores, indicando que los clientes venían por montones a devolver el molino, cosa que nadie en Landers hubiera imaginado. ¿Cómo era esto posible, si el simplificado era un desarrollo con tantas cualidades?



Figura 87 Publicidad del molino Corona simplificado

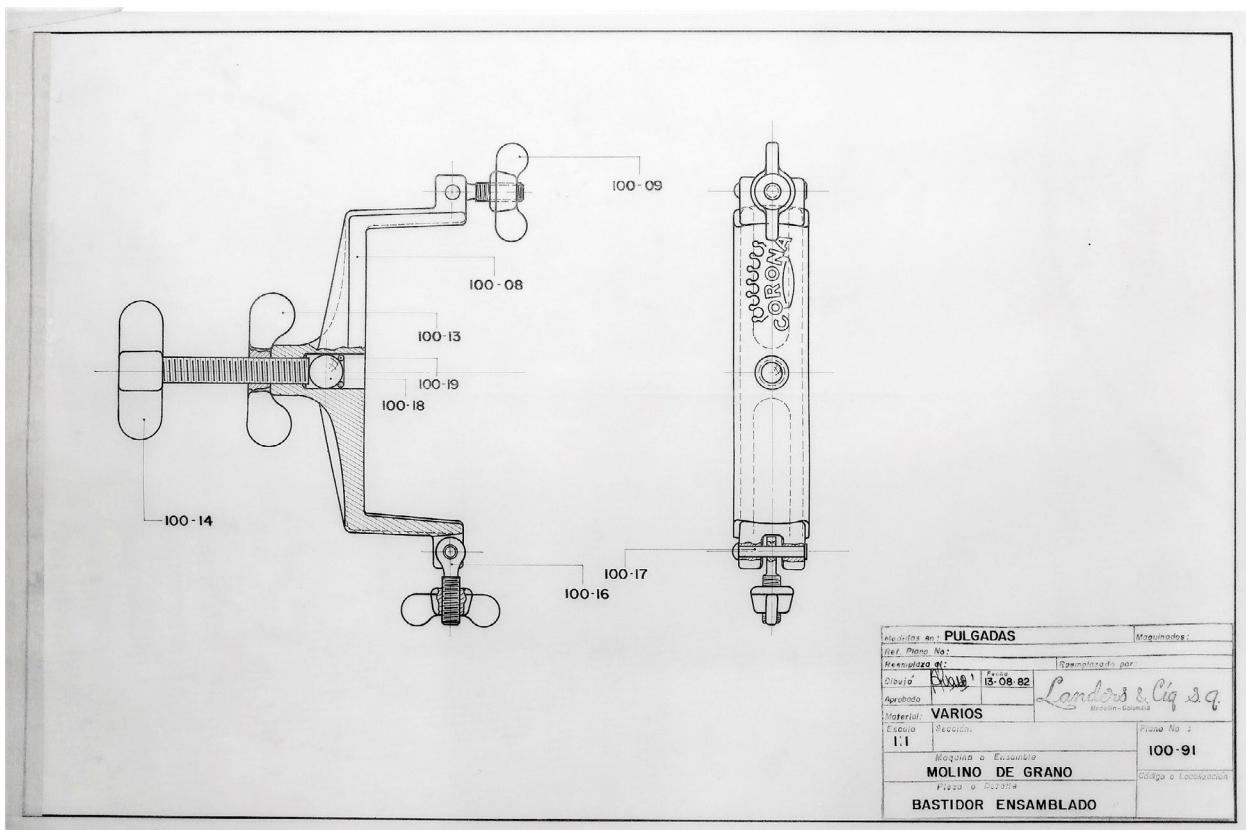
Las costumbres, los gestos y en general la forma de uso del molino, eran algo que los modelos de innovación de la época ya abordaban, mas no lo hicieron así los técnicos de la empresa que habían generado la propuesta ganadora de aquel concurso de creatividad interna. El *User-centered design*, diseño centrado en el usuario, no era precisamente una metodología que se hubiera utilizado en la creación de aquel modelo y, por lo tanto, no podrían llegar a entender que varias de las piezas eliminadas, en especial la denominada bastidor,

o cabezal como la llamaban los usuarios de la época, *Figura 88*, se constituía en el apoyo físico para las manos de la persona que operara el molino y, al no estar presente esta pieza, ¿dónde pondrían ahora las manos?, ¿cuál sería el nuevo punto de apoyo para hacer la fuerza necesaria, con la mano contraria, para poder girar el manubrio y conseguir la molienda?

La imposibilidad de ver el Diseño como un asunto integral en función del usuario se convirtió en el principal fracaso para aquella novedosa idea. Pues dejar de lado a quien lo usa solo demostró, una vez más, que el diseño de nuevos productos debe estar enfocado en los consumidores y usuarios. Este fracaso supuso, de manera fundamental, la implantación de un nuevo departamento en la organización, el Departamento de Diseño y Desarrollo.

Es importante anotar que, para el momento del concurso, quienes desarrollaron la propuesta no realizaron un estudio de las formas de uso del molino, tan solo pensaron en el proceso, los materiales y la mano de obra: una mirada meramente técnica. Pero el fracaso en ventas no se atribuyó a esta falta de análisis, sino que se le endilgó al mal llamado «tradicionalismo» de los clientes, pues una de las razones dadas por ellos a los puntos de venta en que devolvían el producto era porque «a ese molino le faltan piezas...».

Figura 88 Plano del bastidor ensamblado o cabezal



Más de cien años después de su origen, Landers sigue vendiendo su molino tradicional Corona en un mercado que mantiene las tradiciones, las maneras culturales, las formas de uso y el conocimiento de los usuarios; factores todos que se deben revisar en los procesos de Diseño de nuevos productos.

No obstante, es curioso poder determinar que, a pesar del cambio en las maneras de obtener los alimentos, se siguen consumiendo los mismos, pero las nuevas tecnologías han generado cambios en la cocina. Es así como hoy, por ejemplo, no se muele el maíz para hacer arepas, pero se sigue consumiendo la tradicional masa de maíz asado, que ahora se compra congelada en el mercado. Es allí donde el Diseño puede traer su valioso aporte disciplinar y generar ideas de nuevos productos que satisfagan los requerimientos de su usuario aprovechando las capacidades técnicas de la organización. De entender este fenómeno, las organizaciones no seguirían buscando cómo vender más molinos sino, más bien, buscarían cómo establecer una relación con la práctica gastronómica que el usuario asocia con ese producto; también buscarían ideas realmente nuevas alrededor de los gestos y los rituales de alimentación de un grupo social o una cultura en particular.

Pese a ser un producto sin cambios notables en su diseño, por más de cien años, el Corona, *Figura 89*, es un molino que sigue estando presente en la vida rural, no así en la vida urbana; donde tal vez se podría encontrar solo en algunos hogares, o escondido en una oscura esquina de los anaqueles de la cocina y de la historia.

Figura 89 Publicidad del molino tradicional Corona

MOLINO TRADICIONAL



THE TRADITIONAL CORN MILL



Algunos métodos de molienda tradicional hoy siguen presentes en algunos apartes de la geografía mundial –pese al amplio desarrollo de la tecnología y la llegada de sofisticados artefactos inteligentes para la preparación de alimentos–, pues ciertos ingredientes tienen, tan solo, una forma de obtenerse. Es el caso de la textura de molienda que se consigue con el molino en los granos cocidos, que no se ha logrado igualar con artefactos como picatodos, ni procesadores. Pareciera que las tendencias gastronómicas y el interés por las cocinas de origen auguraran unos años más de vida para el centenario artefacto.

3.3.4.3. El diseño local

Si bien la actividad humana de la molinería, asociada con su alimentación y nutrición, es una tradición milenaria, esta se ha mantenido en el tiempo gracias al Diseño y desarrollo de productos e instrumentos relacionados con ella. La ingeniería y el Diseño han aportado sus conocimientos disciplinares para hacer cada vez más fácil la ardua labor de transformar granos y semillas en harinas.

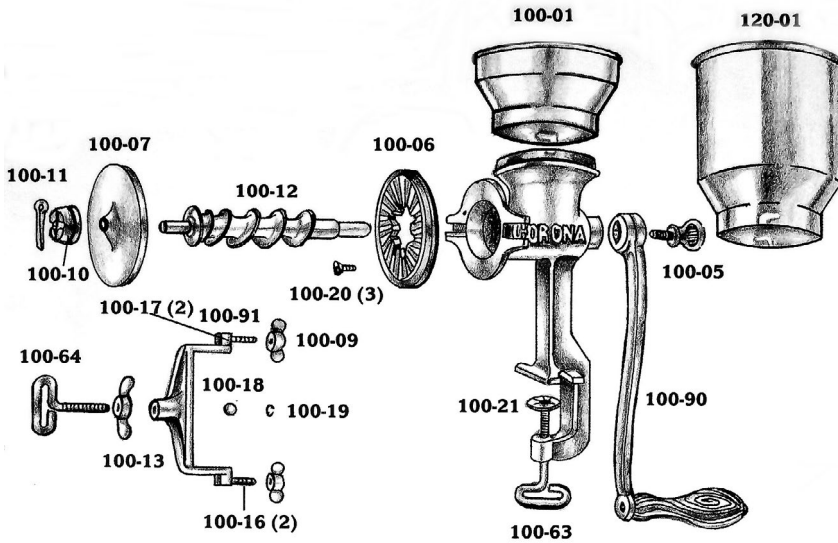
Los nuevos escenarios domésticos y la transformación cultural de las costumbres gastronómicas de diferentes regiones se han visto atravesadas por las adaptaciones, primero empíricas y luego más fundamentadas, pensadas todas con la intención de ofrecer una mejor calidad de vida a esos usuarios en el tiempo. Desde las acciones y artefactos primitivos, pasando por la tecnificación en la Edad Media y luego llegando a la sofisticación de la tecnología, es claro que en dicha evolución se pueden ver resultados específicos del Diseño, entendido este como la opción de realizar un proyecto con una intencionalidad específica y en búsqueda de resultados orientados al usuario, si bien algunos completamente aleatorios y nada programados y a los últimos resultados logrados gracias a un proyecto gestionado y ejecutado de manera profesional.

Es claro así mismo que el aporte local del Diseño Industrial a un artefacto como el molino Corona, *Figura 90*, ha sido mínimo en sus más de cien años de existencia; sin embargo, la evidencia formal de la transformación de un objeto como este no es la única evidencia del aporte de esta disciplina a su permanencia en el tiempo.

El Departamento de Diseño y Desarrollo que se estableció en Landers y Cía. S. A. en los años noventa inició con la participación de ingenieros y tecnólogos, pero la organización rápidamente comprendió la importancia de incorporar en aquel equipo a un Diseñador Industrial.

MOLINO TRADICIONAL 1C, 2C THE TRADITIONAL CORN MILL

Figura 90 Catálogo de partes y repuestos del molino Corona



Las labores de esta área estaban bien definidas: el desarrollo y puesta a punto del componente tecnológico, para permitir las ventas y suplir las necesidades de un cambiante mercado. Además de la conocida tarea de dibujar y concebir nuevas formas, la combinación adecuada de estas habilidades implica otras actividades como las de: analizar el entorno e interpretar la cultura, pensar el objeto y optimizar su proceso o, evaluar sus opciones y estructurar la estrategia comercial en diversos mercados. Acciones todas ellas en las que el Diseño sí tuvo alta participación, siendo un puente de comunicación entre técnica y comercio, entre tecnología y usuario, también siendo el mediador que requiere la industria. En Landers, durante los años noventa, fue así.

Algunas de las labores desarrolladas como «modificación» del molino involucraron la creación de la *tapa de moledores*, un dispositivo que se agregaba al molino para evitar que la masa molida se desbordara por encima de los discos moledores y se depositara en el recipiente que se ubica debajo para este fin.

El diseño de una *zapata de caucho*, que se ubica en la base del molino, era una solución propuesta para adaptar el uso de los molinos en las cocinas contemporáneas de los años noventa y dos mil, como respuesta al cambio material de los nuevos espacios domésticos traídos a más por las tendencias arquitectónicas del momento.

La optimización de espesores en el cuerpo del molino, sin deteriorar su calidad y resistencia, fue otra labor pensada desde el diseño para mejorar las condiciones de empaque y logística del centenario producto. Y, en consecuencia, para esta tarea, la modelación en tecnologías

CAD o de tres dimensiones (3D), para actualizar planos y especificaciones, fue también una tarea acometida por Diseñadores, tecnólogos e ingenieros.

Ahora bien, el desarrollo de empaques, no solo desde la imagen gráfica, sino también desde el punto de vista estructural para el soporte y mejoramiento de las especificaciones del molino, eran acciones repetitivas y cíclicas en Landers, buscando cumplir con las demandas de distribuidores y agentes comerciales que, día a día, recogían las inquietudes de los clientes y usuarios.

De la mano de estas, la labor de revisión de información técnica y comercial de los empaques mismos, así como la generación de nuevos conceptos comerciales como argumentos de mercadeo, es una labor que a diario se les encomienda a estos profesionales, tanto como la búsqueda permanente de nuevos proveedores y el desarrollo de los tradicionales, siempre, en busca del beneficio esperado por la organización.

3.3.4.4. La producción nacional

Aún hoy, más de cien años después de su patente, Landers y Cía. S. A. S. sigue fabricando los famosos y mundialmente conocidos molinos Corona. Es común entre los operarios de esa gran planta de producción recordar anécdotas de sus mejores años, con la nostalgia de aquellos años que, como muchos creen, fueron mejores en muchos aspectos que la situación que se vive hoy en día sobre la producción de este artefacto.

Carlos Alberto González, *Figura 91*, quien fungiera como jefe de la sección de Troquelaría, recuerda (2018):

[...] Yo creo que el molino es un producto que no muere, es un producto que uno cree que podrá llegar una época en que vaya a decaer, pero nosotros el año pasado tuvimos meses donde tuvimos récords de producción, superando por mucho, las ventas mensuales tradicionales. Es un producto que todavía estamos exportando demasiado a países como Nigeria en el África, a Centroamérica, Perú y Ecuador, pero a Estados Unidos no estamos llevando molinos ya [...]

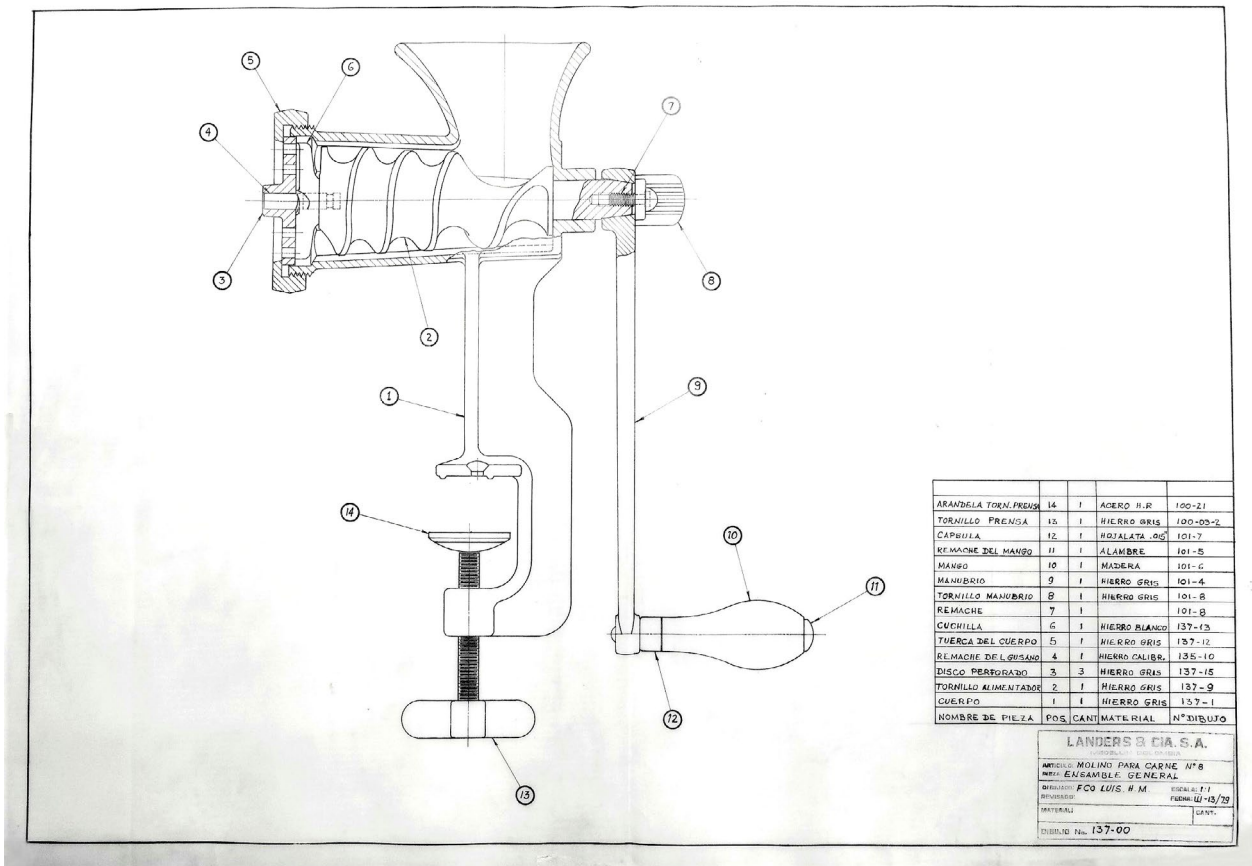


Figura 91 Carlos Alberto González Gómez

Con relación a otros modelos de molino, como los de carnes, *Figura 92*, comenta también Carlos González que actualmente se fabrican en muy poca cantidad, que apenas si surten la baja demanda que se presenta en el mercado nacional.

Los aportes desde lo tecnológico y los procesos para la elaboración del molino se concentran en la planta de producción, en los métodos de fabricación, sus dispositivos y el herramental para su fabricación, especialmente en las placas modelo que hoy se fabrican por tecnología CNC, Control Numérico Computarizado, en la misma compañía con maquinaria especializada, otra evolución de aquellos procesos artesanales hacia las nuevas tecnologías asistidas por computador. La responsabilidad aquí consiste en asegurar las medidas y las especificaciones del diseño; pero la forma, el aspecto final del Molino, permanece (González Gómez, 2018). De igual manera, los procesos de acabado, que para este producto se mantienen en un baño electro-lítico con estaño, también se mantienen en el tiempo, algo que ha sido característico de la buena calidad y la durabilidad de este artefacto.

Figura 92 Plano del molino de carnes Universal



En este mismo sentido, lo relacionado con la calidad del molino, es importante mencionar que Landers ha sido riguroso y consistente con sus políticas, siempre en función de asegurar el máximo desempeño de su producto para sus clientes, pues conoce bien que esta no es una variable en la que se puedan mermar los esfuerzos, incluso en detalles como la aparición de su marca, *Figura 93*.

Figura 93 Planimetría de la marca Corona, 1961



Figura 94 Juan Gonzalo Escobar



Gonzalo Escobar es un veterano trabajador de la firma local, *Figura 94*, con gran experiencia en la calidad de los molinos, pues se desempeñó por muchos años en ese departamento y, en especial, en los procesos de ensamble y acabados, al respecto recuerda (2018):

[...] Yo llegué en octubre 9 de 1978 y en esa época era gerente el doctor Walter Raymond. Yo llegué a trabajar directamente a Calidad, con Alonso Villegas, el papá del loco Villegas. Él fue el que nos enseñó todo aquí y nos enganchó. Había compañeros aquí muy veteranos que nos enseñaban la tradición de cómo revisábamos las piezas, cómo debíamos hacer las mediciones, todo.

Después de muchos años, el Departamento de Calidad desapareció, como tal, cuando vino la señora Caridad Barrera. Entonces ella nos sacó a varios de Calidad y nos envió como operarios y ahí estamos entonces en Operaciones, en la línea de producción de los molinos.

En los primeros años a mí me tocaba hacerles la revisión a los molinos, sacarle la escoria, los arrancados, las rebabas, la arena suelta, a los cuerpos y a la menudencia. Si yo veía un cuerpo que tuviera deficiencias lo devolvíamos. Pero en esa época la calidad era 100% y los operarios, la producción, todo salía de muy buena calidad. Un operario que hacía doscientos moldes se le perdían cinco o seis cuerpos. Los operarios eran expertos en eso.

Las piezas de lo que llamábamos *menudencia* también se revisaban una por una. El tornillo de prensa en esa época era vaciado en hierro gris y luego roscado, no como ahora que es de varilla, antes era vaciado. Debíamos revisar y darle el visto bueno a toda la producción; consistía en tomarle las medidas, los espesores, los diámetros. Todo lo llevábamos al laboratorio y le hacíamos los ensayos. Al molino, por ejemplo, le hacían diez mil vueltas para verificar los discos moledores y el manubrio, para ver cuánto duraban. Y les dábamos diez mil vueltas y quedaban buenos todavía.

Cuando me mandaron para la línea de producción del molino me desempeñé ensamblando el bastidor y el cuerpo. Para el bastidor, consistía en ponerle la mina, la ruela y las tuercas de aleta. La mina es el balín, que funciona como el eje del molino, ahí es donde gira el gusano. Y la ruela es la arandela que sostiene el balín. Luego, ensamblaba las tuercas de aleta, las tradicionales chapolas que llaman las señoras. Eso se hacía en la máquina prensadora. Ya hoy, lamentablemente, no puedo hacer eso porque tuve un paro cardíaco entonces no puedo manipular eso allá, no puedo hacer mucha fuerza [...]

De otro lado, en el país se inició la fabricación de otros molinos hacia los años setenta, copiando el diseño original del molino Corona, como el molino Victoria y el molino Reina. Umco, como empresa productora de artículos para el hogar y ante el amplio mercado de los molinos en el país, tomó la iniciativa de comercializar también su versión del molino, *Figura 95*. Y es así como, para finales de la década de los setenta, decide establecer una alianza comercial con el fabricante de los molinos Reina. En el año de 1978 sale entonces al mercado un nuevo competidor en aquel ya conocido segmento. La oferta la encabezaba Landers y Cía. con su molino Corona, le seguía Molinos Victoria, luego molino Reina y, por último, el molino Umco.

A este respecto, recuerda Alfonso López (2021):

[...] El molino no lo hacía Umco, lo comercializaba. Se hizo un acuerdo en 1978, porque ya en 1980 llegó a la empresa el gerente que nombró Reynolds, el doctor Julio César Tettay Calle y para ese año nosotros ya estábamos vendiendo los molinos.

Eso lo hacía una empresa que quedaba por la avenida de los Industriales, cerca de la entrada a Umco, un poco más arriba, tal vez a unos 100 metros, enseguida de la fábrica de ascensores, no sé si aún permanezca allí. Ellos hacían fundiciones en hierro y todo eso; ahí era donde ese señor hacía todas las piezas del molino. Ese señor cambió de artículos y luego dejó de hacer eso.

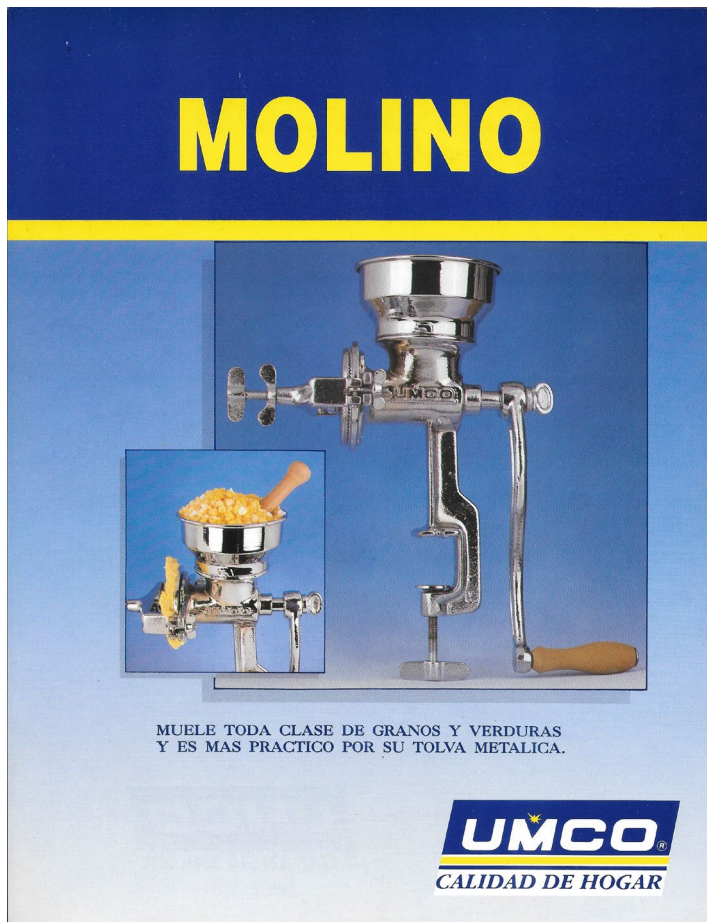


Figura 95 Publicidad del molino Umco

Pero otro señor que trabajó en Umco como director del área de Ventas le compró la empresa y, como Umco ya vendía a nivel nacional para muchos pueblos, quiso continuar el negocio y lo trasladó a Copacabana, cerca de la fábrica de Haceb y montó un negocio parecido: hacía productos en fundición de aluminio y en fundición de hierro. Ese señor continuó con la fabricación del molino Reina y le proveía los molinos a Umco, para que los comercializara. Él había trabajado en Umco, pero no recuerdo cómo se llamaba [...]

Vale entonces mencionar cómo un producto tan longevo, setenta años para aquel entonces, sin cambios visibles en su forma o en su aspecto final, se mantenía en el mercado. Es evidencia de un público que no se había desarrollado aún en términos del Diseño, sino que era un público que se regía en sus compras por las relaciones tradicionales de costo beneficio, que desconocía aun lo que aportaría el Diseño Industrial unos años después. Y es que, en este sentido, ni Umco, ni Mecánicos Unidos (fabricantes de molinos Victoria, *Figura 96*), ni Reina, ni Landers, habían incorporado aún Diseñadores en sus labores de creación de nuevos productos. Esto solo sería visible dos décadas después, en los años noventa, cuando Umco y Landers iniciaran su relación con esta profesión y con la exploración de lo que los Diseñadores vendrían a generar en sus culturas empresariales.



Figura 96 Publicidad del molino Victoria

Es claro pues que, a pesar de que el molino tiene en esencia la misma forma que propuso el señor Alonzo A. Warner hace más de un siglo, el aporte del diseño local está allí; presente en el molino mismo, como en muchos otros objetos, de forma casi invisible, sencilla, pero responsable. Esta condición invita a pensar en cuántos bienes (y servicios) es posible determinar de manera clara la participación del Diseño. Una forma de ejemplificar lo anterior sería reflexionar sobre el pan o la arepa, frutos de una molienda, que llevamos a la boca. Cada bocado que damos es una muestra de la evolución de los objetos y la responsabilidad del Diseño en su desarrollo. Estamos evidenciando cómo un objeto ha trascendido en el tiempo a través de una historia que parece ha sido molida a golpes.

3.4. La licuadora

La licuadora es uno de esos objetos que siempre está en las cocinas; ya sea nueva o vieja; con vaso de vidrio, plástico o metálico; que suene como matraca o sea silenciosa y poderosa; con una sola perilla o con muchos botones; pero siempre habrá una prestando su servicio a las recetas propias y a las novedades culinarias en que se aventuren aquellos que quieren probar un batido, una sopa, una crema o un refrescante jugo.

Su desarrollo ha sido todo un evento a lo largo de la historia y, en particular, en Colombia ha sido sujeto de denominaciones, evaluaciones, críticas y procesos comerciales ajustados a las realidades de cada momento. Es claro también que el Diseño Industrial local ha dejado su huella en el camino de este revolucionario objeto, con pequeños aportes que hoy parecen desvanecerse en el tiempo y que, como muchos otros, parecen ser la presencia invisible de estos profesionales.

3.4.1. Una historia agitada

La licuadora fue desarrollada en el año de 1922 por un residente norteamericano de origen polaco llamado Stephen Poplawski, radicado en la ciudad de Racine, Wisconsin, principal productora de malta en polvo. Poplawski desde muy joven había manifestado su interés por inventar artefactos que mezclaran líquidos para preparar refrescos y, después de ensayar por siete años, lanzó al mercado un artefacto que describió, en sus palabras, como «aparato agitador con mezclador ensamblado en el fondo de una taza» y que podía usarse para preparar bebidas malteadas (Novellón, 2001).

Sus inicios se dieron a través de las ventas orientadas a preparar bebidas no alcohólicas, en una época en que en los Estados Unidos regía la ley seca, que promovía que, en restaurantes, fuentes de soda y cafeterías, se vendieran solo este tipo de bebidas (Curiosfera-Historia, 2018; Curiosfera-Historia, 2019). Dicha ley prohibió la elaboración y comercialización de bebidas que pudieran contener un porcentaje mayor al 0,5% de alcohol (Ucelay-Da Cal, 2018), lo que trajo como consecuencia, que muchos establecimientos ofrecieran bebidas malteadas y jugos naturales. Pese a las condiciones de aquel entorno, el artefacto de Poplawski no se había concebido para preparar jugos naturales ni batidos de frutas. En cambio, su creador había desarrollado, durante varios años, la idea de tener un utensilio que facilitara la elaboración de malteadas, su bebida favorita. Su idea se consolidó en 1923 con el lanzamiento de la primera licuadora fabricada por Stevens Electric Co., *Figura 97*, empresa de su propiedad y que contribuyó a su crecimiento en ventas, dado que en la ciudad había muchos fanáticos de esa deliciosa bebida.

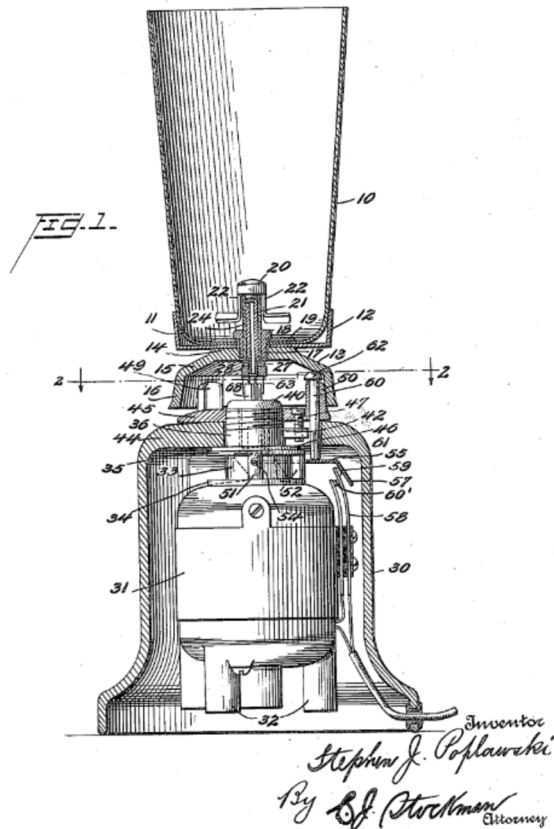
Jan. 15, 1924.

S. J. POPLAWSKI
BEVERAGE MIXER

1,480,914

Filed Feb. 18, 1922

2 Sheets-Sheet 1

Figura 97 Patente de la licuadora
solicitada en 1922

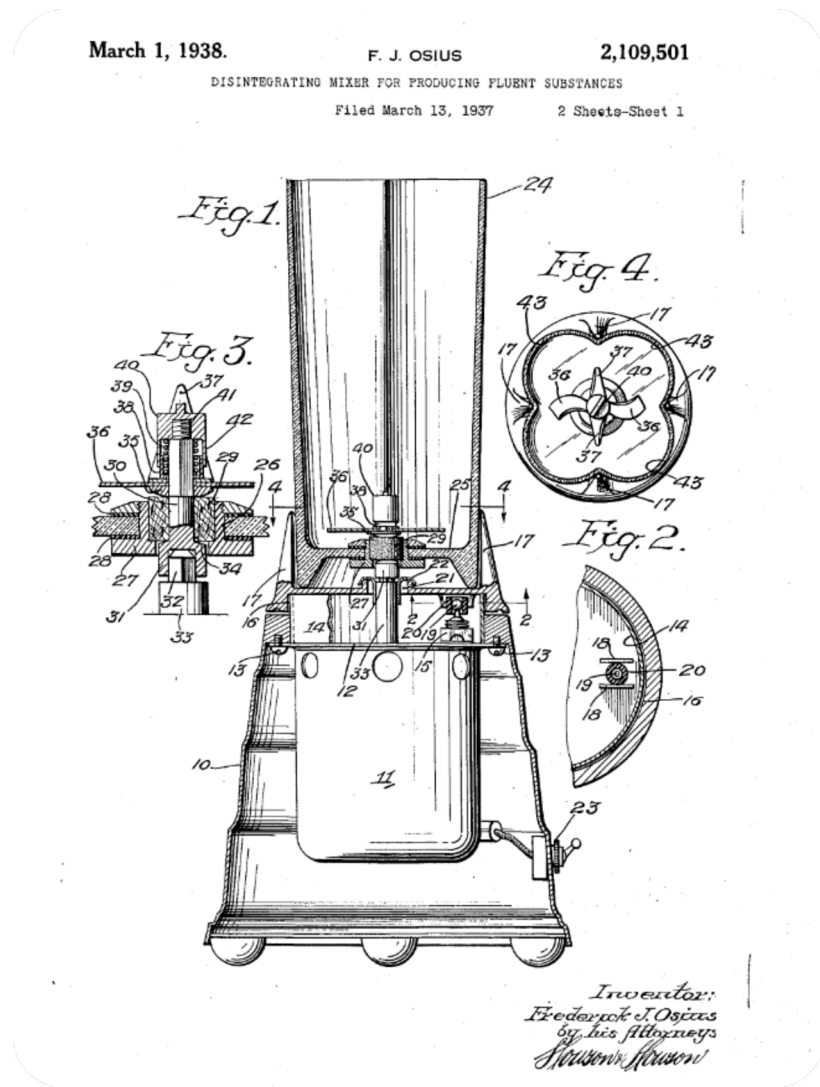
Cerca de diez años después, en 1932, Poplawski recibió una segunda patente, por una mejora a su licuadora original, que ahora describía como una máquina capaz de reducir frutas y vegetales a líquido (The Historical Society of Western Virginia, s.f.).

El 5 de diciembre de 1933 terminó en Estados Unidos la ley de la prohibición y en marzo de ese mismo año se legalizó la cerveza (Uce-lay-Da Cal, 2018), lo que traería nuevas posibilidades para el invento de Poplawski y la creación de nuevas recetas, no solo de cocteles, para el uso de aquel novedoso aparato.

Fue unos tres años después, en 1936, cuando Fred Waring, un músico de la banda The Pennsylvannians, escuchó la propuesta de un hombre llamado Frederick J. Osius, que le trajo la idea de un incipiente artefacto, aparentemente difícil de fabricar, pero del que ya había obtenido una patente (Estados Unidos, Wisconsin Patente nº 847,360, 1905), pues entre 1905 y 1922 él había patentado ya varios artefactos que usaban un pequeño motor eléctrico para su funcionamiento. Waring,

intrigado y motivado, decidió brindar su apoyo con conocimiento, dinero e ideas de mercadeo para comercializar aquel invento (Penn State University Libraries, s.f.). En 1937 Osius mejoró la licuadora de Polawski y la llamó «mezcladora milagrosa», *Figura 98*.

Figura 98 Patente de la licuadora de Osius en 1937



Fred Waring, que además era ingeniero arquitectónico, consultó con otros ingenieros algunos detalles técnicos para solucionar el giro de las aspas al interior del recipiente; y optaron por corregir aquella situación con el uso de rodamientos de bolas, esto hizo que Osius la renombrara en 1938 como *licuadora Waring*, como se le conocería después y en honor a su patrocinador (The Historical Society of Western Virginia, s.f.).

Para diferenciarla de otros artefactos similares y de su competencia, Waring cambió una letra en la palabra *Blender* y la nombró como *Waring Blendor*, con esto inició su ofensiva en el mercado de bares, don-

de la ofrecía como una herramienta muy útil para preparar diferentes cocteles, mientras que las licuadoras de Poplawski se ofrecían en restaurantes y cafeterías para su original destino de preparar batidos y malteadas (Novellón, 2001).

Osius, que moriría en 1939, no alcanzó a ver el resultado de su modificado invento; sin embargo, Mary su viuda sí logró recibir las regalías que trajo su comercialización pues, muy hábilmente, Waring involucró a su banda musical para hacer difusión y promoción de aquel mejorado aparato que ahora se podía usar en la preparación de bebidas alcohólicas, jugos, batidos y malteadas, entre muchas otras recetas (Penn State University Libraries, s.f.).

3.4.2. Modelos y su evolución

La evolución de las licuadoras se ha visto reflejada en su diseño y en algunos detalles de tipo técnico que, evidentemente, hacen diferencia entre unas y otras. Sin embargo, la función en sí misma y su principio de operación no han tenido grandes cambios y así transcurriría en las décadas de los treinta y parte de los cuarenta.

Un par de años después de la primera patente de Poplawski, en 1924, nacería en el garaje de John Oster la Oster Manufacturing Co., una empresa orientada a la fabricación de electrodomésticos menores destinados al cuidado personal, como rasuradoras y cortadoras de cabello. Algunos años después de fundada, Oster piensa en diversificar el negocio y adquiere en 1946 la compañía Stevens Electric Co., la empresa creada por Poplawski para la fabricación de sus licuadoras. Ese mismo año John Oster lanza su modelo de licuadora con un nombre que se convertiría en ícono de las cocinas, la *Osterizer* (Oster, s.f.), *Figura 99*.

En Europa, por otro lado, las licuadoras llegaron a España a finales de los años cuarenta, de la mano de Turmix-Berrens, la marca creada por el ingeniero catalán Enric Berrens para comercializar productos de la empresa suiza Turmix. En 1945 Berrens funda la empresa Pimer, una pequeña fábrica para la producción de aparatos eléctricos para el hogar; primero con componentes o licencias suizos y después con patentes propias (Pérez de Arlucea, 2018).

La segunda mitad de la década de los cuarenta vería la producción industrial de electrodomésticos realmente disminuida, pues toda la fuerza de la industria tanto en América como en Europa estaba concentrada en la producción que supliera las demandas militares de los ejércitos en guerra.

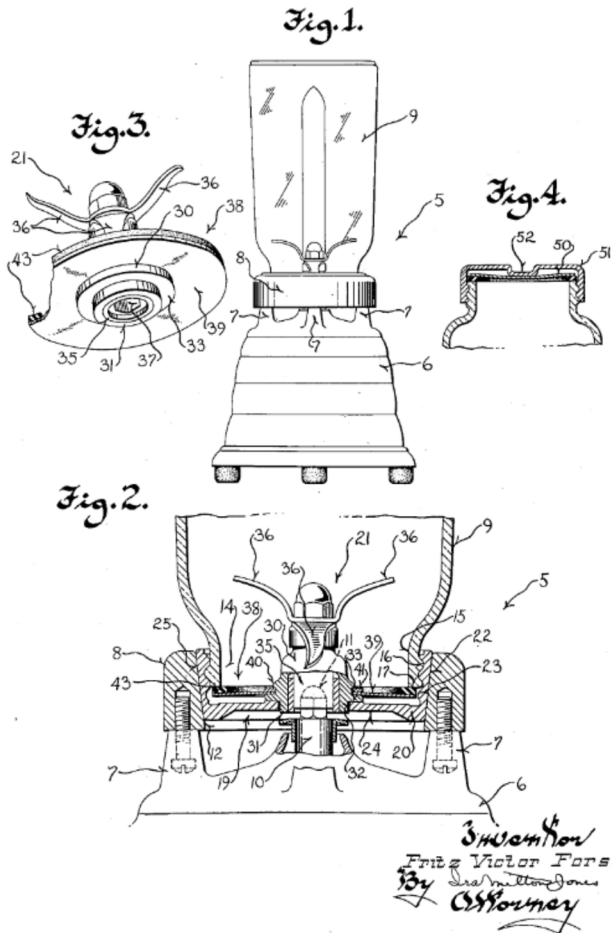
Nov. 21, 1950

F. V. FORSS
MIXING DEVICE

2,530,455

Filed April 23, 1948

Figura 99 Patente de la licuadora
Oster, 1948



Los años cincuenta llegarían con otro espíritu. La posguerra permitió grandes desarrollos industriales y permitió una economía en crecimiento. Es entonces cuando la licuadora quiere introducirse a otras recetas y preparaciones de cocina, *Figura 100*. Se quiso promocionar para la preparación de masas, sopas y salsas; aunque realmente el mercado no veía con buenos ojos estas aplicaciones. Sin embargo, Fred Waring vuelve a la escena y decide implementar una estrategia de promoción directa, mediante demostraciones, tal como lo había iniciado Oster, buscando un contacto directo con sus clientes, ofreciendo degustaciones e implementando clases de cocina en los puntos de venta (Oster, s.f.), estrategia que aún se mantiene.

Figura 100 Recetario Oster tipo cómic, 1954



Además de las estrategias de comercialización en los puntos de venta, que trajo por consecuencia la destinación de espacios exclusivos como grandes escuelas de cocina y envíos de recetarios por correo (Novellón, 2001), Oster emprendió una fuerte campaña publicitaria enseñando la forma más ágil para preparar alimentos mediante el uso de su Osterizer, *Figura 101*. Los años finales de este decenio también vieron nacer distintos accesorios para diversificar la función de la veinteañera licuadora; picadores de hielo y molinillos de café fueron algunos de los dispositivos creados por las compañías productoras que, ya para 1957, se habían multiplicado y diversificado en sus marcas.



Figura 101 Recetario para licuadora Oster de ocho velocidades

A finales de aquella década los fabricantes de licuadoras introdujeron un nuevo recurso en su diseño: un control de tiempo. Este agregado tuvo, aparentemente, una gran aceptación por parte del público y, por supuesto, esto se vio reflejado en un incremento significativo en las ventas. Una situación similar inició en los años sesenta con lo que se conoció en la época como «la guerra de los botones»; pues mientras los primeros modelos solo ofrecían un par de velocidades, Oster arremetió con cuatro; luego le siguieron otras firmas con seis y ocho botones en 1965, que suponían mayores facilidades para los usuarios; Waring trató de superar la oferta en 1966 e introdujo nueve velocidades; sin embargo, la competencia desbordaría esta oferta y llegarían los diseños nuevos de licuadoras con quince botones de

control. Esto representó, una vez más, un importante crecimiento en las unidades vendidas, llegando en 1970 al asombroso número de ciento veintinueve millones de unidades, que produjo un importante bajón en los precios iniciales y la popularización del electrodoméstico en todo el mundo.

3.4.2.1. Ayudante de cocina

En 1947 se fundó en Inglaterra una nueva organización creada por los visionarios Kenneth Wood y Roger Laurence quienes, desde el garaje de Wood, iniciaron con la fabricación de pequeños electrodomésticos, pensando en que aquellos artilugios podrían hacer las labores de cocina no solo mucho más rápidas sino hasta divertidas. Su empresa se llamó Kenwood Ltd. Aquí es importante hacer una distinción: Kenwood Ltd. es la empresa que ha fabricado electrodomésticos y artículos de cocina desde sus orígenes; y no tiene ninguna relación con Kenwood Co., de Japón, que se ha dedicado al audio y los sistemas de comunicaciones.

El segundo producto en el catálogo de Kenwood Ltd. fue una batidora de pedestal, desarrollada en 1948, denominada *Food Mixer A200*, *Figura 102*. Su éxito fue inmediato. Especialmente en los Estados Unidos, que presentaba excelentes oportunidades en el marco de un ambiente comercial de posguerra. Ante este crecimiento se vieron obligados a salir de aquel viejo garaje y establecer unas nuevas instalaciones (Kenwood Ltd., 2019).



Figura 102 Ayudante de cocina Kenwood A200

Este nuevo diseño incluía dos tazones, mezcladores para batir, picador, extractor de jugos y la comodidad de operar las piezas intercambiables con un único control que funcionaba con cuatro velocidades. Toda una novedad en medio de la guerra que se hacían Oster y Waring por ofrecer diferentes formas de preparar alimentos.

Dos años después, en 1950, Kenwood desarrolló el modelo *Chef Mixer A700*, lanzado durante la *Ideal Home Exhibition*, una tradicional feria londinense celebrada desde 1908, en la que se promocionan los nuevos desarrollos domésticos para alcanzar un *hogar ideal*. Este nuevo modelo ofrecía una rotación coordinada de los tazones, que representó un significativo avance en la preparación de alimentos y en la facilidad de uso del mezclador.

3.4.2.2. Licuadora de mano

Durante ese mismo año, 1950, el suizo Roger Perrinjaquet diseñó el primer modelo de un procesador de alimentos portátil al que le dio por nombre *Bamix®*, *Figura 103*; que es la unión de las palabras francesas *battre* (batir) y *mixer* (mezclar). Su principal fortaleza era la posibilidad de usarse como licuadora, picadora, mezcladora o procesadora, sin necesidad de un vaso fijo; esto también resultó en que se podía llevar a cualquier parte y usar con cualquier recipiente; esta condición brindaba la comodidad de no estar ligado a un único recipiente que requiriera limpieza entre cada cambio de ingredientes.



Figura 103 Licuadora de mano Bamix

Cuatro años después, Perrinjaquet vendió sus patentes a la firma alemana Esge. Esta nueva compañía fabricó los procesadores de mano, desarrolló sus ventas e inició una serie de nuevos diseños a lo largo de esa década (Bamix, 2018). Esge logró posicionar un principio que, luego de treinta y cinco años, por primera vez cambiaba la forma de licuar alimentos: prescindir de un vaso, como lo había propuesto Poplawski en 1922.

Una versión más conocida de ese principio fue la desarrollada por el Diseñador español Gabriel Lluelles –que laboraba para Pequeñas Industrias Mecánico Eléctricas Reunidas, Pimer–, a la que le dio el nombre de Minipimer MR1 y que sería vendida a partir del año 1959, *Figura 104*. Esta sería la primera batidora eléctrica de mano fabricada en España. Tenía un botón en la parte superior y trabajaba a catorce mil revoluciones por segundo, se podía sumergir directamente en diversos recipientes para licuar los alimentos, haciendo más cómodo su uso y su limpieza. (Pérez de Arlucea, 2018)

Figura 104 Gabriel Lluelles y la Minipimer MR1



Pimer fue adquirida unos años después, en 1962, por la organización alemana Braun GmbH, dando paso así a la Braun Española S. A., donde Lluelles se convirtió en jefe del Departamento de Desarrollo. Para el año 1963, se desarrolló la Minipimer MR2, una versión mejorada con el interruptor de encendido en el mango, que la hacía mucho más práctica, *Figura 105*. Desde entonces Braun ha mantenido el nombre asignado originalmente a ese pequeño electrodoméstico que, además, se ha convertido en nombre genérico para este tipo de licuadoras (Serra, 2008).



Figura 105 Recetario Braun del Minipimer durante los setenta

3.4.2.3. Procesador de alimentos

En 1961, el carnicero francés Pierre Verdun y su socio Robert Comte desarrollaron lo que consideraron como una importante mejora a los conocidos procesadores Kenwood ubicando las cuchillas en el fondo del recipiente, similar al diseño de una licuadora tradicional. A este nuevo modelo le dieron el nombre de *Robot-Coupe* *Figura 106*, pensando en ofrecer una herramienta para uso profesional que cumpliera varias de las funciones que un chef debe desarrollar en su cocina. Verdun patentó su invento e inició las ventas en el segmento institucional; sin embargo, su esposa lo motivó a fabricar una versión más pequeña, con un motor más ajustado a las necesidades domésticas, que salió al mercado el 1 de marzo de 1971 con la denominación de Magimix, *Figura 107*, (Magimix, 2018).

Figura 106 Procesador Robot-Coupe, 1961**Figura 107** Procesador Magimix, 1971

Ese mismo año en París, en una feria de productos para el hogar, el ingeniero norteamericano Cari Sontheimer conoció aquel nuevo procesador y, gracias a sus intereses culinarios, adquirió varios de aquellos procesadores y los llevó a su país de origen. En Connecticut, luego, se hizo distribuidor oficial de la marca Amgifix e inició su comercialización en los Estados Unidos de América (Novellón, 2001).

Luego de un par de años de estar comercializando el producto, Sontheimer analizó las fallas técnicas y se animó a realizar algunas mejoras, que validó con su esposa y, después de varios ensayos, patentó aquellos cambios y registró su nueva producción bajo la marca Cuisinart para presentarse en la feria de Chicago en 1973 (Curiosfera-Historia, 2019).

El procesador Cuisinart tuvo gran éxito en los Estados Unidos y se estima que para la década de los setenta se vendían en promedio unos quinientos mil procesadores por año, lo que impactó fuertemente a su competidora directa, la licuadora, pues el procesador ya podía realizar batidos, malteadas y, además, permitía rallar, picar, mezclar y exprimir todo tipo de ingredientes para preparar casi cualquier receta.

Figura 108 Héctor Meneses



3.4.3. La licuadora en Colombia

Si bien desde los años cuarenta se podían conseguir en el mercado algunos modelos de licuadoras, importadas por su puesto, la manufactura en Colombia de estos artefactos solo iniciaría unas décadas después. En 1957 Landers fabricó las primeras unidades de su referencia 600, una licuadora de base metálica y cromada, con un vaso redondo en vidrio con acabado martillado, que se ofrecería a su clientela para competir con el diseño de las licuadoras Waring y Oster, ya conocidas en el país.

A este respecto, relata Héctor Meneses (2018), *Figura 108*, quien se vinculó a la compañía en 1963:

[...] Las primeras licuadoras que se hicieron en Landers fueron las referencias 600, la 610 y la 620, *Figura 109*. En la 600 el cuerpo se embutía en la sección de maquinado N° 2. Se fabricaba en lámina de acero y se cromaba y, la base, era en hierro fundido [...]

Complementa el relato Néstor Yarce (2018) diciendo:

[...] Se usaba una lámina de acero para embutición profunda y, ya después, se le daban los acabados de pulido, se le soldaban los accesorios y después se cromaba. Allá teníamos el área de cromo – níquel [...]

Figura 109 Publicidad de la licuadora Universal 620



Así mismo, el nacimiento de esta licuadora (referencia 600) tuvo en sus orígenes algunos problemas de calidad en su funcionamiento y en varios de sus componentes, tales como bujes y ejes, lo que ocasionó que se presentaran devoluciones de este modelo por su mala calidad. Los principales problemas de estas piezas se configuraban en filtraciones de líquido, lo que arrojó los índices más altos de devolución en las estadísticas de calidad, tal como lo narra Néstor Yarce (2018):

[...] Había solo un proveedor en Colombia que hacía los famosos bujes sinterizados, se llamaban Sinterizados S. A.; eran tantos, que hacíamos que esa gente nos visitara seguido, porque el buje lo poníamos a trabajar en pruebas de resistencia y duración del producto y eso no duraba, se deterioraba; entonces, se hicieron cambios en el polvo del sinterizado y otra cantidad de cambios, pero el buje era exclusivo. Mejoraron con el tiempo, pero luego aparecieron otras marcas, bujes norteamericanos y otros importados, con lo que se suplió la demanda [...]

El crecimiento y desarrollo de las licuadoras se vio atravesado por el desarrollo tecnológico de los proveedores, así como de los materiales mismos y de varios elementos que se utilizaban en Landers para el ensamblaje de varias referencias. Es el caso de partes eléctricas, vasos de vidrio y otros elementos que, en algunos casos, eran importados de países como Trinidad y Tobago o Venezuela, de donde se traían los motores; proveedores que fueron cambiando en la medida en que las oportunidades comerciales presentaran mayores ventajas para el producto; esto llegó a implicar demoras en la producción por falta de suministros, justificadas en los trámites de importación.

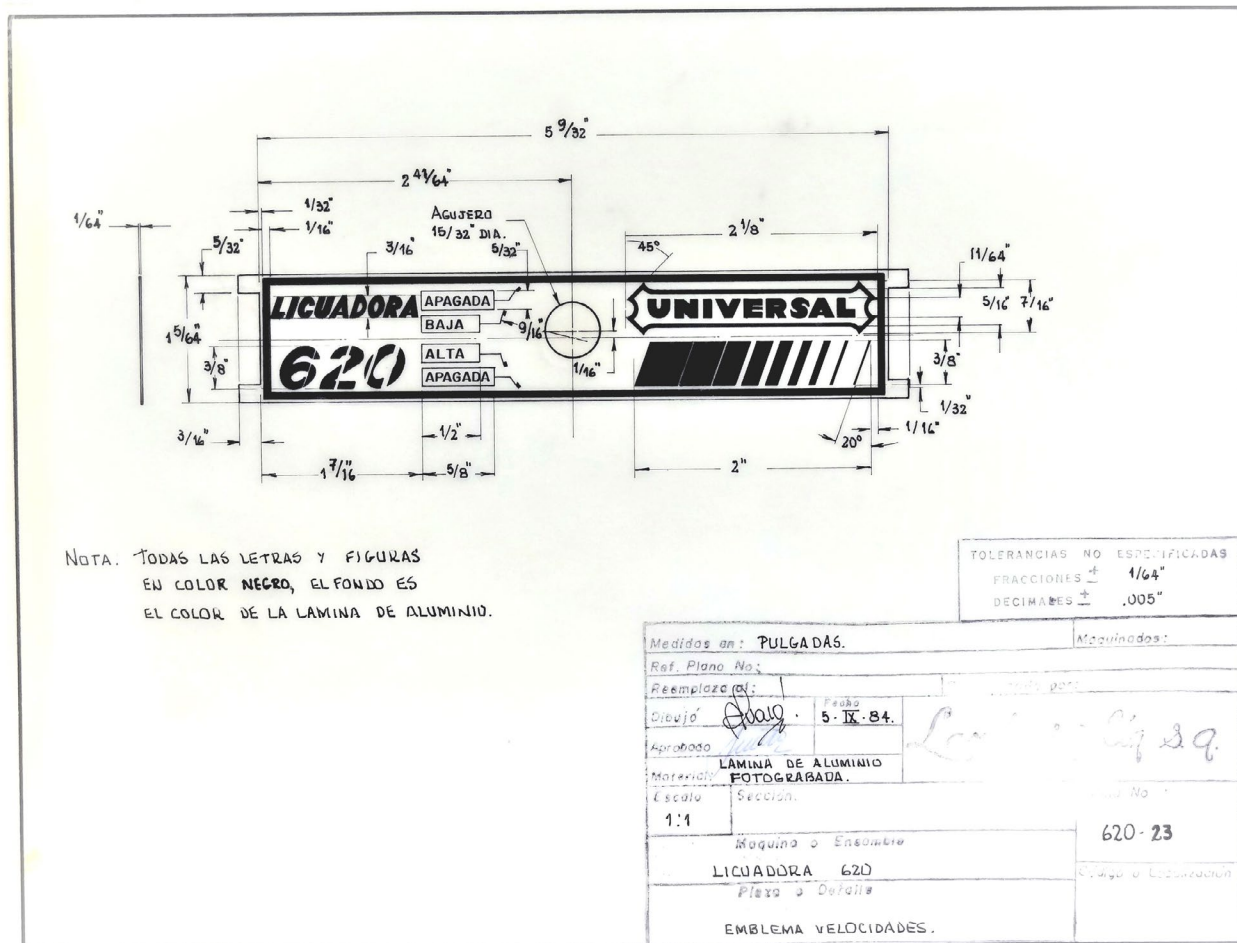
Es así como unos años después entró en la escena de las licuadoras Universal la empresa Volmo, de Bogotá, que llegó a ser proveedor de motores. Más adelante esta empresa incursionaría en el abastecimiento de ventiladores y de otros modelos de licuadoras ya ensambladas.

El surgimiento de estos artefactos tenía una finalidad: competir con los productos importados que, para esa época, dominaba la marca Oster. Néstor Yarce (2018), también recuerda:

[...] cuál era la idea de esa licuadora 600: acribillar un poquitico, aunque suene pesado, a las famosas Oster; porque nosotros fabricábamos, más que todo, las licuadoras de cuerpo plástico. Esos cuerpos plásticos los hacíamos allá en Prensas; la tapa de abajo las hacíamos troqueladas y, las patitas, se compraban, como el vaso y el motor [...]

La intención de proponer otros productos que fortalecieran el portafolio de la compañía llegó en el año de 1984 con la entrada del doctor Jaime Duque y la gerente de ventas Libia Henao, que propusieron impulsar fuertemente los electrodomésticos, en especial las planchas y las licuadoras, *Figura 110*, con el fin de generar un mayor posicionamiento de la compañía que, ya entonces, era líder en el mercado de ollas de presión y molinos, así lo recuerda Orlando Góez (2018):

Figura 110 Plano de la placa de velocidades de la licuadora Universal 620



[...] Cuando llegó la administración nueva, uno de los programas que tenía el doctor Duque y la doctora Libia era impulsar la licuadora, porque el producto bandera de la empresa era el molino y la olla [de presión], pero ellos querían hacer electrodomésticos, porque la empresa siempre estuvo fue con molino y olla y ellos iban a sacar eso como un producto bandera, fuerte, ahí fue donde empezó una evolución de la licuadora. El producto bandera era la licuadora y le metieron y le metieron fuerte [...]

De otro lado, las nuevas posibilidades que se implementaron a partir de la apertura económica de 1991 para realizar acuerdos comerciales entre productores locales con marcas reconocidas de otros países permitieron que Umco S. A. realizara una alianza estratégica con la reconocida firma Oster de los Estados Unidos para importar gran variedad de su portafolio que, hasta finales de los años ochenta, eran difíciles de encontrar en el comercio local. Como alternativa, este tipo de electrodomésticos se conseguían a menores precios en los locales comerciales de los llamados «San Andresito», lugares de venta de productos de contrabando, la mayoría de las veces, que no pagaban impuestos y que ostentaban la calidad de una marca conocida mundialmente.

Umco, que para 1990 había venido presentando pérdidas en sus últimos balances de fin de año, rápidamente mostraría una recuperación económica gracias a la línea de comercialización de productos importados que inició en 1992. El portafolio se amplió con las marcas Sumbean y una línea de exteriores, como muebles de patio y asadores, así como también con una competitiva línea de productos de cuidado personal, como secadores de pelo y otros artefactos orientados mayoritariamente al segmento femenino del mercado.

Caso similar ocurrió con varias empresas locales que decidieron ampliar su oferta comercial con base en los productos importados que ahora se traían de manera abierta y que compraban en ferias especializadas, como el International Houseware Show de realización anual en la ciudad de Chicago.

Landers no fue ajena a estos movimientos y logró consolidar también una importante alianza con la firma Hamilton – Beach para la comercialización de algunos productos de la línea de cuidado personal y una amplia gama de la línea de pequeños electrodomésticos, o línea SHA (*Small Household Appliances*), como planchas, tostadoras, licuadoras, wafle-ras y sanducheras, entre otros.

Los años noventa vieron una importante explosión en la oferta de nuevos productos, nuevos diseños, nuevas marcas, nuevas estrategias; pero así mismo tuvieron en su haber la posibilidad de ver crecer la disciplina del Diseño Industrial, pues los requerimientos de algunas de esas compañías que llegaron al país incluían en sus planes de trabajo las labores de un profesional poco conocido hasta el momento. Se requirieron Diseñadores para los empaques, para el punto de venta, para las estrategias comerciales, para los nuevos productos, para los procesos de integración en manufactura, para el servicio al cliente, para la renovación de marca e, incluso, para los procesos de calidad. Todo esto permitió una notable difusión de una carrera que ya era conocida en el mundo, pero no reconocida en Colombia.

3.4.3.1. Diseño y desarrollo

Las condiciones del mercado y la constante entrada de nuevos productos en el mercado durante esa década impulsaron en empresas como Landers, Umco, Corona, Estra y otras tantas, el desarrollo de nuevas referencias en sus portafolios, esta acción era emprendida por unos exiguos comités de nuevos productos que se realizaban en ese entonces. La información del mercado, la capacidad productiva, la disponibilidad presupuestal y la habilidad técnica, se sumaban en periódicas reuniones de media duración en las que las empresas analizaban las diferentes variables y tomaban las decisiones sobre los productos a lanzar y a discontinuar.

Así había ocurrido desde sus inicios en Landers. La *licuadora 600*, que tuvo origen en 1957, se mantuvo en el mercado por un poco más de veinte años, hasta la década de los ochenta. En este lapso dio origen a la *licuadora 610* que, básicamente, tenía la misma forma, pero incluía un nuevo diseño en la placa de velocidades y un cambio en el vaso de vidrio. Esta nueva referencia se mantuvo durante los años setenta.

Posteriormente, en los años ochenta, el avance técnico y comercial traerían al mercado colombiano las licuadoras de «teclas», aparatos con una cantidad considerable de botones que, por supuesto, hacían más eficiente el trabajo en la cocina; era la respuesta local a «la guerra de los botones» que sobrevivía de los años sesenta y setenta en los Estados Unidos. Es entonces cuando Landers decide incursionar en ese nuevo tipo de licuadoras y desarrolla la referencia 615, *Figura 111*. Una licuadora de base plástica, en color amarillo y con un conjunto de botones en color café, producida en dos versiones de voltaje, a 110 V. y a 220 V., dado que estas últimas se exportaban a países como Perú y Ecuador que tenían sistemas eléctricos regulados bajo otros estándares; pero en su interior, prácticamente, seguía siendo la misma licuadora 600, por su motor y sus componentes eléctricos (Yarce López, 2018).

LICUADORAS DE BASE PLÁSTICA



Figura 111 Publicidad de las licuadoras de base plástica Universal 615 y 630

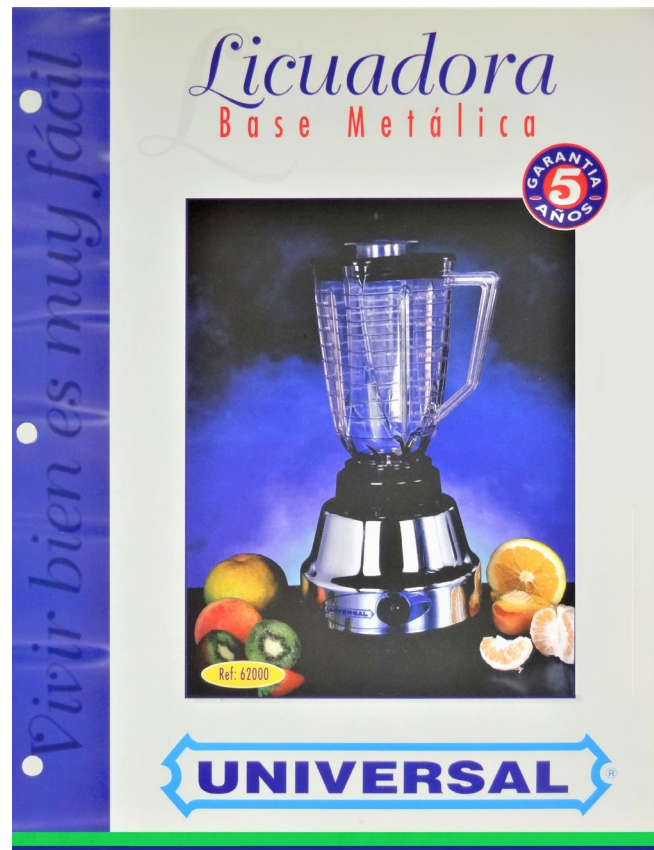
BLENDERS WITH PLASTIC BASE



Los años ochenta cerraron su ciclo con la evolución de la nueva licuadora de referencia 620, que aún mantenía las características iniciales de la licuadora 600, aunque su vaso de vidrio refractario era la copia exacta del vaso de la licuadora Osterizer, ya líder en el mercado por varias décadas. Esta decisión de aspecto formal, igual a la competencia, continuaba la idea inicial de su antecesora, en palabras de Yarce López, de «acribillar» a la líder de ese entonces, la Osterizer.

Entre los años noventa y la década del dos mil, cuando se implementó el departamento de Diseño y Desarrollo en Landers, se dio el crecimiento y la evolución de varias referencias de licuadora. Algunos cambios menores, entre otros, se realizaron a la referencia 620, *Figura 112*, como el diseño de una nueva placa de velocidades y una nueva perilla de encendido; ambos cambios involucraron pasar de unos diseños de tipo rectilíneo a unos curvos y con una forma elíptica como generatriz, forma común a finales de los noventa y que marcaría el aspecto visual y formal de muchos productos en el amplio universo del Diseño Industrial en todo el mundo.

Figura 112 Publicidad de la «rediseñada» licuadora 620



Para mediados de los años noventa se introdujo la licuadora de referencia 630, también de base plástica y que ahora, al igual que la referencia 615, eran compradas a la firma Volmo en Bogotá, lo que contribuía al crecimiento del portafolio de electrodomésticos menores en la compañía, conformado, además, por otra amplia oferta de productos importados, unos desde Hamilton-Beach en los Estados Unidos, otros desde la firma Aroma en China, pero todos con el firme propósito de marcar un crecimiento en ventas en el amplio mercado local.

Tanto el diseño y desarrollo de productos, como las necesidades de su material de empaque y logística, demandaron amplias tareas para un departamento de Diseño y Desarrollo que consolidó su participación y su responsabilidad en la organización a lo largo de aquella década de trabajo desde 1996 hasta 2007, cuando se dio un nuevo cambio al interior de la organización y a la orientación de este departamento.

La licuadora 620 se fabricó hasta el año 2010, *Figura 113*, cuando Landers la discontinúa e inicia la importación de otros modelos de similar diseño, es decir, de base cromada, para mantener la competencia con la tradicional Osterizer y con la Waring que, más de siete décadas después, aún siguen siendo referentes del mercado.

Figura 113 Publicidad de la licuadora Universal 620 en la revista Mundo Cocina, N° 184, sept. 2001



Entra entonces en juego un aspecto importante en relación con el diseño local pues, una vez más, la oferta de nuevas referencias se origina en China de la mano de grandes empresas manufactureras, que tienen como ventaja la posibilidad de diluir sus costos de desarrollo de nuevos productos en los amplios volúmenes de venta que tienen en todo el mundo y que no garantizan la exclusividad de tal diseño a menos que el cliente garantice la compra de un volumen significativo de dicho producto para un sector geográfico en particular. En este sentido, Jaime Sierra (2018) comenta:

[...] Hay unas nuevas licuadoras 620 que se están fabricando en China, con base cromada y tienen los mismos sistemas de Oster, muy similares. El fabricante en China nos dice: «tengo esta propuesta...» y nosotros estábamos buscando con qué reemplazar la 620 y vimos que era una propuesta que se asimilaba y ajustaba a los requerimientos de la gente; era muy similar y adoptaba una imagen muy parecida a Oster. Sin embargo, nada se comercializa por Landers sin que pase por un proceso de evaluación, de chequeo y de aceptación [...]

3.4.3.2. Producción y calidad local

Algunos de los procesos significativos en la fabricación de la licuadora son actividades que aún se desarrollan en Landers, aunque no necesariamente en las piezas de este artefacto, sino en otras referencias como ollas o partes del molino. En este sentido, Hernán Zea (2018) recuerda:

[...] El proceso del cuerpo de licuadora era el mismo. Se brillaba antes de llevarlo a cromar, pero primero había que hacerle una embutición como a la tolva. Primero había que hacer la «coca», que era en lámina también. Se le hacían dos procesos de embutición, se le pegaba un soporte en un soldador de punto y se pulía, primero en banda usando una N° 240, de ahí pasaba a brillar y luego a cromo-níquel. De ahí salía lista para ensamble y empaque, en una parte que se llamaba Ensamble de electrodomésticos, en el segundo piso de la planta [...]

Además del cuerpo en acero embutido, se fabricaban otras piezas, como las cuchillas, para las cuales se traía la materia prima en flejes desde Brasil; los embragues, uno de caucho para el motor y otro de

plástico para el vaso (Sierra Rivera, 2018). Otra pieza fundamental era el vaso que, para este modelo, se fabricaba en plástico por Industrias Estra, aliado comercial de Landers; no así la tapa y la subtapa, que se fabricaban internamente. Las piezas eléctricas se compraban, en su mayoría, en el mercado local.

En cuanto al cuerpo y la tapa inferior, que era fabricada en hierro fundido, tenían la finalidad específica de agregar estabilidad al producto, evitando que la vibración del motor hiciera que la licuadora se desplazara sobre las superficies. A este respecto comenta Jaime Sierra (2018):

[...] El cuerpo como tal era algo similar a la Osterizer. La base que era hecha en hierro gris era para darle el peso a la licuadora y que la licuadora tampoco empezara a volverse una licuadora caminadora; que, por tener un motor de tan altas revoluciones, tenía que tener un buen peso para que la vibración no la hiciera desplazar. También era un sofisma el tema del peso en esa época, hace treinta años, cualquier cosa que pesara era muy buena [...]

De otro lado, con relación a las revisiones de calidad que se practicaban en ese momento, Gonzalo Escobar (2018) recuerda:

[...] Yo recuerdo de licuadoras que se hacían la 620 y la 615 después, que era la de botones, pero esa era en plástico. Salía con el motor Venca que era venezolano, muy fino. Los procesos de calidad que se hacían eran: la resistencia del motor y las cuchillas, que era lo principal.

La base sí se hacía aquí. Pero lo otro que antiguamente se hacía, ahora se compraba; como el vaso o los anillos y aquí se compraban los embragues también. El embrague sinterizado y el embrague plástico [...]

La evolución de los mercados, de los productos, de las formas de comercializar, *Figura 114* y de la cultura en general, continuarán retando a la creatividad humana, al Diseño y a la ingeniería. Esta situación invita a reflexionar sobre las miradas de futuro que puedan generar las organizaciones en clave de desarrollo, en clave de industrialización o de deslocalización y también, por supuesto, en clave de Diseño. Pero, así mismo, esa evolución invita al Diseño Industrial a reflexionar sobre sus estrategias para penetrar en la industria y brindar su aporte en beneficio del ser humano; desde la capacidad creativa, las posibilidades de innovación y la responsabilidad social de la profesión.

Vivir bien es muy fácil

*Licuada Clásica
Con Base Metálica*

Ref: 620

CARANTIA 5 AÑOS
Y MÁS DE 70 CENTROS DE SERVICIO EN TODO EL PAIS

Licadoras Base Plástica

Ref: 630

Ref: 615

UNIVERSAL

Figura 114 Publicidad con varias referencias de licuadoras Universal

Los artefactos han cambiado a lo largo de los años, continuarán cambiando y de su mano, lo harán también los procesos y los materiales. El diseñador tendrá un papel clave cuando cambien también las costumbres, sutil o dramáticamente. En cualquier caso, estará presente para acompañar a la industria en la búsqueda de soluciones adecuadas y efectivas.

3.5. La tostadora

El pan es un alimento milenario que se ha transformado y, al mismo tiempo, ha mantenido su esencia. A lo largo de la historia, diferentes culturas en todo el mundo han creado sus propias versiones del pan; como en América, donde el maíz, su cereal nativo, ha sido utilizado para elaborar este ancestral alimento.

Además del pan en sí mismo, las diferentes formas de prepararlo y comerlo han dado lugar a la creación de diversos artefactos con el fin de brindar nuevas y mejores opciones para su consumo. Entre ellos se encuentra la tostadora, un objeto sencillo que se ha convertido en un acompañante indispensable en millones de hogares alrededor del mundo. Con una amplia gama de posibilidades y colores, este pequeño electrodoméstico ha conquistado el paladar de muchos que buscan una experiencia más allá de una simple rebanada de pan.

3.5.1. Al calor del momento histórico

Aunque se sabe que el pan ha formado parte de la alimentación humana desde la prehistoria, se cree que la receta del pan con levadura fue desarrollada por los sumerios hacia el 6.000 a. C. No obstante, los egipcios que aprendieron de los sumerios alrededor del 3.000 a. C. fueron quienes perfeccionaron la panadería con el uso del horno, que habían perfeccionado ya desde el 3.500 a. C. (Wikipedia, 2008). También se les atribuye el inicio del proceso de *tostar* el pan, actividad que se cree originada alrededor del año 2.600 a. C. (Novellón, 2001).

Los egipcios tostaban el pan con el fin de evitar el moho que se generaba en este a causa de la humedad; lo que implica que los antiguos no tostaran el pan para alterar su sabor o textura sino, más bien, para preservarlo en mejores condiciones por períodos de tiempo más prolongados. Para tostarlo ponían el pan sobre piedras calientes. Esta práctica también la realizaban los romanos, que trajeron de Egipto en el 500 a. C., con el nombre de *tostum*, que significa «quemar» o «desecar por efecto del fuego» (Lopes Ramos, 2016). A lo largo de la historia, la tostada del pan ha sido una actividad humana presente en cocinas y culturas de diversos sitios del planeta. Durante este tiempo, los artefactos utilizados para lograr el color ideal del pan no experimentaron cambios significativos; por ejemplo, se continuó utilizando un espetón (barra de hierro de un poco más de 90 cm de largo con una punta afilada y un mango en su extremo opuesto para manipularlo) ubicado sobre la fuente de calor o la hoguera.

Elementos similares, con pocas variaciones, se continuaban usando aun en el siglo XVIII. Lo que los ingleses llamaban *tostadora* no era otra cosa más que una horquilla simple con un mango largo, *Figura 115*, que permitía poner sobre el fuego algunas rebanadas de pan; esta actividad requería de atención permanente si no se quería comer un trozo de harina horneada completamente quemado (Novellón, 2001).

La primera mitad del siglo XIX llegaría con nuevas ideas, como la de una «jaula» piramidal hecha en hierro y láminas de estaño, fácilmente ubicable sobre los fogones o estufas de carbón y leña, para tostar simultáneamente cuatro rebanadas de pan inclinadas hacia el centro, *Figura 116*. Sin embargo, las variables de posición, inclinación y temperatura no lograron nunca generar un tostado uniforme en las rebanadas (Lopes Ramos, 2016); además, luego de tostar un lado del pan, era necesario darle la vuelta para tostar el otro.



Figura 115 Antigua horquilla para tostar pan

Figura 116 Tostadora de hierro y estaño



Muchos fueron los diseños de dispositivos que se desarrollaron para lograr un pan adecuadamente tostado al fuego, como marcos o parrillas en varillas de hierro, diferentes tipos de tenedores, o simples varillas o pinchos, como las que se usaban para asar carne; sin embargo, solo la popularización de las estufas de gas a partir de 1833 y el desarrollo de la electricidad y la industrialización a finales del siglo XIX, traería diversas alternativas en la forma de preparar los alimentos y el pan no sería la excepción. La aparición de los termostatos y sus variantes entre 1880 y 1883, traería consigo algunos cambios que se materializarían en los diseños de nuevas tostadoras durante el siguiente siglo.

3.5.2. Modelos y su evolución

En el siglo XX se produciría el auge de los desarrollos eléctricos y toda la parafernalia, doméstica e industrial, que se desarrolló a su alrededor para la época. Entre otros tantos aparatos, la tostadora eléctrica llegaría con el primer concepto desarrollado en 1893 por el científico escocés Alan MacMasters y también con el desarrollo del nicromo⁹ por el ingeniero Albert Leroy Marsh (The Toaster Museum Foundation, 2003), que permitiría fabricar cables eléctricos de alta calidad con mejor conductividad y alta resistencia, *Figura 117*. Este nuevo material posibilitó la creación de elementos eléctricos más confiables y permitió, también, la experimentación de nuevas formas de controlar la temperatura en las tostadoras.

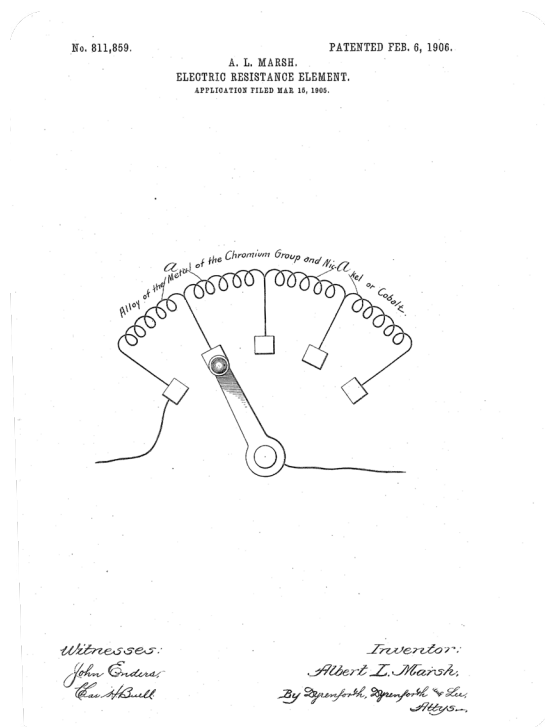


Figura 117 Patente del nicromo

9 Nicrom o Nicromo es una aleación de níquel al 80% y cromo al 20% regularmente, patentada en 1906 por Albert Leroy Marsh para la firma Hoskins Company.

Marsh, *Figura 118*, había estado experimentando en su tiempo libre con aleaciones de níquel y, en 1904, requirió de mayor espacio y dinero para continuar con sus ensayos. William Hoskins le ofreció contratarlo por un bajo sueldo, pero a cambio, le permitiría continuar con su investigación en el nuevo material. En 1905, Marsh logra concretar sus experimentos y denomina a su nuevo material como *Chromel*, al ser el resultado de una aleación de cromo y níquel; sin embargo, dicho material se comercializaría unos años más tarde bajo el nombre de *nicromo*, *Figura 119*. En 1908, entonces, deciden unir esfuerzos y crear la Hoskins Manufacturing Company (The Toaster Museum Foundation, 2003), que se traslada a Chicago y, además, compra los derechos de la patente a Marsh para seguirla comercializando (Estados Unidos Patente nº 811,859, 1906).

Figura 118 Albert Leroy Marsh (1877-1944)



Figura 119 Publicidad del nicromo en la revista Electrical World de 1939

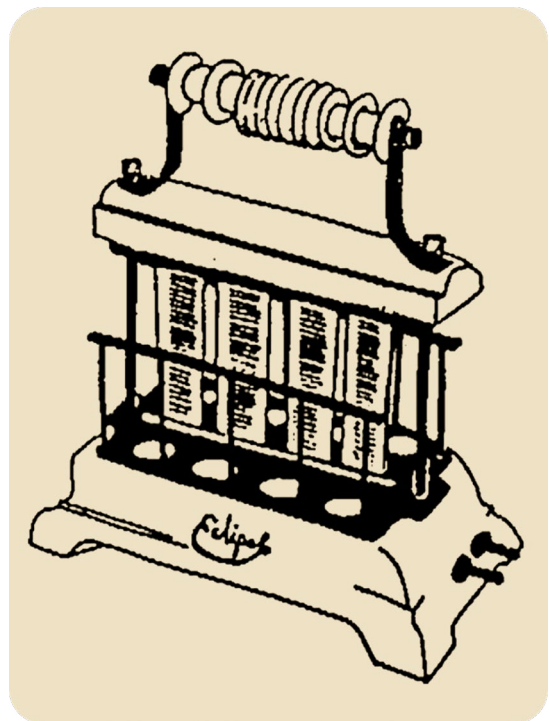


El primer modelo de la nueva versión de tostadora desarrollada por MacMasters en 1893 era una estructura rudimentaria con cables y alambres de hierro a la vista, que no ofrecían precisamente una sensación de seguridad, pues no había ningún tipo de control sobre la temperatura ni las partes eléctricas expuestas. Si bien el principio fue efectivo para tostar el pan o dejarlo quemar si se descuidaba, su poca

aceptación comercial no le facilitó alcanzar los niveles suficientes como para popularizarse.

Unos años después, la idea inicial de MacMasters fue desarrollada por Rookes Evelyn Campana Crompton, quien creó la firma Crompton & Company y produjo la tostadora con la marca *Eclipse*, *Figura 120*. Pese a los esfuerzos de Crompton por avanzar con su artefacto y el poco acceso a las redes eléctricas de la época, este modelo tampoco alcanzó el éxito comercial. Sin embargo, la investigación de MacMasters sobre la aplicación de elementos de calefacción eléctrica fue fundamental en el desarrollo de otros electrodomésticos durante el siglo XX (Wikipedia, 2013).

Figura 120 Tostadora Eclipse



Pese a los fracasos comerciales de las primeras tostadoras, la idea de comer «tostadas» era algo que rondaba en la cabeza de muchos comensales y, prepararlas en cualquier momento, requería un utensilio que facilitara dicha labor, sin tener que encender un fogón, y permitiera lograr un color y un proceso uniforme evitando que el pan se quemara.

3.5.2.1. Primeras tostadoras comerciales.

Los entornos de finales del siglo XIX e inicios del XX tuvieron en común los procesos de electrificación de las ciudades y la llegada de las redes eléctricas a las casas. Aún era restringido el acceso a la red pues las centrales eléctricas apagaban el suministro durante el día; esto supuso que artefactos eléctricos estuvieran orientados principalmente a usos en horarios nocturnos. En consecuencia, la

tostadora eléctrica no se usaba aún en los espacios domésticos; situación que no era propiamente ideal, pues el pan tostado se buscaba preferentemente para los desayunos. Gracias a los esfuerzos de Earl H. Richardson en 1905 para introducir sus planchas eléctricas *Hot-Point* al mercado, que consiguieron la ampliación del servicio eléctrico en horarios diurnos, empezando por los martes, unos años más tarde se beneficiaría la tostadora para llegar a las cocinas de muchos hogares durante los desayunos.

El primer modelo realmente comercial se introdujo en los Estados Unidos en 1909, cuando Frank Shailor patentó la tostadora de referencia D-12 para la General Electric, *Figura 121*, que la presentó como toda una novedad para el uso doméstico. Esta hacía uso del material patentado por Marsh en 1906, que se conformaba fácilmente en cables. Al igual que General Electric, otros fabricantes también usarían este nuevo material durante los años siguientes.

Pese al novedoso nicromo, el proceso de tostado en la nueva D-12, que se parecía a una jaula, aún era lento, pues implicaba estar sometido a dos momentos, uno para cada lado del pan y, además, aún no se daba la posibilidad de desatender el artefacto mientras operaba, a riesgo de obtener un pan perfectamente quemado, *Figura 122*.

Figura 121 Tostadora General Electric D-12

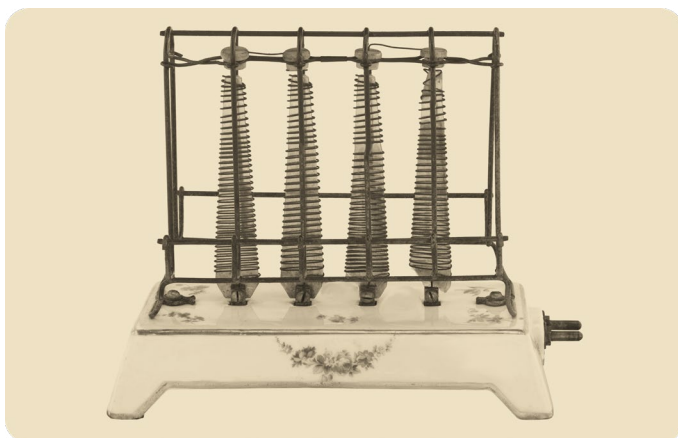


Figura 122 Publicidad de la tostadora D-12 en la revista Good Housekeeping, 1911

38 GOOD HOUSEKEEPING MAGAZINE—THE HOME DIRECTORY

"As Safe As Electric Light" "A Child Can Operate Them"

Begin Your Collection of this beautiful Thermo-Electric Ware with the

General Electric Radiant Toaster

Make Crisp, Delicious, Golden-Brown Toast on the Breakfast Table

The four spiral coils of wonderful "Calorie" wire get red hot in a few seconds. With this radiant heat you can make a slice of toast a minute for 1-1/2 of a cent a slice.

This toaster lasts a lifetime. All toasters are thoroughly tested before shipment.

On a severe life test one G-E Toaster remained in perfect working order for 13,875 hours. This toaster—making 10 slices of toast for every breakfast—would have lasted one family over 225 years. It was a regular stock toaster.

Accept no substitute. If you cannot get it from your lighting company, electrical supply dealer, or from the department and hardware stores selling similar household appliances, write us. For \$4.50 we will deliver prepaid through our nearest representative, one toaster complete with rack and attaching plug. With hard decorated base, shown above, \$1.00 extra.

Be sure to state the voltage of your electric lighting circuit.

General Electric Company
Largest Electrical Manufacturer in the World
Dept. 39-11 Schenectady, N. Y. 292

En 1914 la empresa Copeman Electric Stove Company fabricó la primera tostadora que incluía un sistema que permitía voltear las rebanadas de pan. Esta compañía licenció sus derechos a la Westinghouse Co., que continuaron fabricando aquellos modelos en la década de los veinte, con algunas pocas variaciones en sus perillas y con una frase característica en su caja que decía: «la aristócrata de la mesa del desayuno» (International Central Services Toaster Museum, 2015)

3.5.2.2. Un gran salto para el pan

El final de la Primera Guerra Mundial vino acompañado de un crecimiento en la electrificación de los hogares, una reducción de la mano de obra en las fábricas y un incremento del consumo de nuevos artefactos eléctricos para el hogar. Esto motivó a las centrales eléctricas de la época a ampliar su servicio pasando de ofrecer conexión durante la noche a tener una oferta de 24 horas. Los hogares, ahora conectados, podían ejecutar otras labores domésticas en las horas de la noche o en el día.

Pasaron los años de la Primera Guerra Mundial y en los Estados Unidos, en el pueblo de Stillwater cerca de Minneapolis en el estado de Minnesota, a un mecánico al que le fascinaba el pan tostado, Charles Perkins Strite, *Figura 123*, se le convirtió en un reto personal desarrollar una tostadora que le brindara su alimento favorito sin quemarlo, pues en la cafetería de su fábrica, siempre a la hora de su comida, recibía unas desagradables rebanadas de pan quemado, no tostado como le gustaba (Bellis, 2018).



Figura 123 Charles Perkins Strite (1878-1956)

La motivación llevó a Strite a trabajar en su casa para desarrollar su propia versión de una tostadora para restaurantes que no dejara quemar el pan. Tenía en su cabeza la idea de una tostadora realmente automática. Fue entonces que en 1919 realizó ensayos con un reloj como temporizador, algunas modificaciones al circuito eléctrico y agregó un resorte (Espert, 2012). Después de muchos ensayos y muchas rebanadas de pan quemado, el 22 de junio de 1920, patentó su tostadora automática y emergente. Esto era realmente un gran invento, pues el circuito se interrumpía en un momento específico y, además, hacía que el pan saltara desde el interior impidiendo que se quemara por efecto del calor residual. La patente fue concedida el 18 de octubre de 1921.

Con su nuevo invento patentado, Strite se dedicó a fabricar tostadoras para los restaurantes y a comercializarlas, lo que rápidamente le permitió renunciar a su trabajo como mecánico y dedicarse a lo que realmente quería hacer; y es así como, unos años después de ver su éxito con las tostadoras de cuatro rebanadas, requiere pasar del garaje de su casa a unas instalaciones que le permitieran ampliar su producción.

Es entonces cuando Harold Genter y Glen M. Waters se unen para fundar The Waters-Genter Company en 1921 y le dan apoyo económico a Strite para llevar su producción al mercado doméstico, pues en sus inicios la tostadora solo se comercializaba en el ámbito empresarial, *Figura 124*.

Figura 124 Publicidad de las tostadoras Waters-Genter, 1924

PERFECT TOAST MADE WITHOUT WATCHING!



THREE SLICE Strite Automatic Toaster

This small toaster has been placed on the market in response to the demand of the small lunch counters, the soda fountain lunch, and those places where provision is desired for only a comparatively small amount of toast. However, as it will turn out three slices every minute and a quarter, it will produce a dozen orders every ten minutes, which is a capacity sufficient for many of the larger places not making a specialty of toast service. The automatic mechanism in this toaster is entirely separated from the oven so that crumbs can not possibly interfere with the working of the machine. Table space required, 10x12 inches. Shipping weight, 30 lbs. Current, 2200 Watts. PRICE F. O. B. FACTORY - - - \$70.00



EIGHT SLICE Strite Automatic Toaster or Twelve Small Slices

This is the heavy duty toaster used by large restaurants, cafeterias and other public eating places with a seating capacity for 150 to 200 people, or at busy lunch counters where a large amount of toast must be served in a short time. This machine will make its full capacity of toast every minute and a quarter, and at this rate will supply in an hour 360 large slices of toast or over 500 slices, if each slice measures not over three and three quarters inches wide. Size of Toaster, 12 1/2 by 15 inches by 17 inches high. Current consumption, 5,500 watts. Shipping weight, 65 pounds. Current PRICE F. O. B. FACTORY - - - \$180.00



FOUR SLICE Strite Automatic Toaster

This is an ideal machine for use in small restaurants or at lunch counters where 160 slices per hour is the maximum amount of toast served. Like all other Strite Automatic Toasters, this machine toasts both sides of the bread at once and will accommodate a slice of any size up to five inches square. As it consumes, when working to full capacity, 2,750 watts, special wiring to the machine is necessary, although the total amount of current consumed will hardly be noticeable since it is always turned off automatically when the toast is done. It is impossible to leave a Strite Automatic Toaster with the current turned on unless there is bread in the machine. PRICE F. O. B. FACTORY - - - \$100.00

MAKES PERFECT TOAST AUTOMATICALLY

The Strite Automatic Toaster makes wonderful toast all by itself, better toast than can be made in any other way. It toasts every slice to the same perfectly even, rich, golden brown on both sides at once—every slice exactly alike. Simply place the slices of bread in the slots, depress the two levers, and forget it. When the bread has been in the oven exactly long enough to secure the exact degree of toasting you require, the timing device releases the spring that raises the racks. When the racks rise, the contact is broken and the current is cut off automatically. The time of toasting can be regulated to suit the condition of the bread or the degree of toasting required. There is no watching; no turning; no burned bread; no waste.

IT IS ECONOMICAL

This toaster enables the waiter in the restaurant or at the lunch counter to make toast as it is required, and makes it unnecessary to employ a toast maker. It does away with the need for one person to be constantly watching the bread while it is toasting when used in the kitchen, and permits the one who makes the toast to perform other duties at the same time.

CONSTRUCTION

Strite Automatic Toasters are built to last. All of the working parts are made heavy and strong. The switches are carefully made and adjusted to give perfect service for many years. The cases are cast aluminum and are highly polished. They make a fine appearance, which makes them especially adapted to the serving counter—customers like to see them work.

ELECTRICAL REQUIREMENTS

Special wiring to these toasters is necessary, as the ordinary lighting wiring usually is not heavy enough to carry current consumed. These machines can be equipped for any voltage or type of current, but the kind to be used should be specified when ordering the toaster. Heating elements in the machines are made in small units, which are very easily replaceable. Elements and all other parts of the machines have a reasonable reputation for durability and freedom from trouble, but with repairs easily made at small expense if necessary. Although this is a heavy duty toaster, the operating cost for current is so small as to be negligible, due to the fact that the automatic feature prevents current being left turned on unless bread is actually toasting. At a three cent rate for current, the 12-slice toaster makes thirty slices of toast for one cent of current cost.

MADE AND GUARANTEED BY
WATERS-GENTER CO.
 20 North Second Street, Minneapolis, Minn.
 Chicago Sales Office: 204 W. Randolph St., Chicago, Ill.
 Eastern Sales Office: Hector C. Adam, Inc., 1115 Can. Pac. Bldg., New York
 Western Sales Office: C. N. Hildebrandt, 14 Montgomery St., San Francisco
 DEALERS IN NEARLY ALL CITIES

THE CURRENT SHUTS OFF WHEN THE TOAST IS DONE --- TOASTS EVERY SLICE PERFECTLY

La popularidad de aquel invento impulsó a muchas organizaciones a fabricar sus propios modelos de tostadora, lo que ocasionó que el mercado institucional se saturara bastante rápido y, en consecuencia, las ventas desmejoraran.

Esta situación aceleró la decisión de querer llevar un nuevo diseño de tostadora a los hogares, lo que era respaldado por el pedido de los usuarios que ya conocían el artefacto para las tostadas perfectas (Espert, 2012). Así, un grupo de siete empleados de la Waters-Genter inició el desarrollo de su nueva propuesta y, aunque el resultado se vendería bien, era un artefacto que tomaba mucho tiempo en fabricar, lo que elevaba los costos y hacía muy difícil su comercialización. Al final, la empresa consideró detener su producción e incluso la posibilidad de vender la compañía. También, debido a las preocupaciones por los altos costos y tiempos de producción, otras empresas como Westinghouse y General Electric no estuvieron dispuestas a asumir el riesgo (Charles Strite, 2020). Afortunadamente, un inversionista llamado Max McGraw sí entendió el potencial de la idea y decidió apoyar económicamente el desarrollo del nuevo producto, firmando un acuerdo con la empresa para su producción.

Murray Ireland, superintendente de Waters-Genter, fue quien definió el diseño final de la tostadora doméstica a la que le asignaron la referencia 1-A-1, *Figura 125*, y a la que le diseñaron un logotipo con forma de un bucle de tres giros que se parecía a las resistencias eléctricas que llevaba en su interior y que, más tarde, se convertiría en la imagen de la marca *Toastmaster*, *Figura 126*.



Figura 125 Portada de las Instrucciones de la tostadora automática 1-A-1 Toastmaster



Figura 126 Logotipo Toastmaster para Waters-Gender Co.

Para finales de 1926 la *Toastmaster* se encontraba lista para ser lanzada al mercado como la primera tostadora automática, emergente (*pop-up*), para uso doméstico (Novellón, 2001). Esta era una adaptación de la tostadora institucional que usaba el mismo mecanismo; pero, en este modelo, solo tostaba una rebanada de pan, que era expulsada con fuerza cuando se terminaba el proceso. Para mediados de 1927 se iniciaron campañas publicitarias y de mercadeo que apoyaron las ventas de un artefacto que se convirtió en un icono de la era moderna de los utensilios de cocina y se consolidó como un rotundo éxito para la compañía.

Los años veinte e inicios de los treinta trajeron un crecimiento en la oferta de modelos de tostadoras. Diversas marcas, referencias y sistemas, abundaron en el comercio; todas prometían un tostado *perfecto* para el pan. Algunas con cajones deslizantes, otras con diversos mecanismos para voltear el pan, pero ninguna con la respuesta de apagarse de forma automática como lo hacía la *Toastmaster* de Strite, un verdadero salto en la forma de lograr el pan tostado perfecto.

3.5.2.3. No solo de pan se vive

La inventiva de la década de los años diez y los veinte traería otro nacimiento importante. La experimentación con la electricidad y los elementos de calefacción, que se daba en ese momento y desde finales del siglo XIX, sumado al nacimiento de nuevas industrias y a la feroz batalla por dominar el mercado de la electricidad, generaría sendas ideas de nuevos artefactos para uso doméstico; estas dinámicas generaban expectativas de rápido crecimiento y, en consecuencia, alcanzar cierto nivel de riqueza de manera expedita.

Para 1910, un año después de la patente de la tostadora D-12 de Frank Shailor para General Electric, un empleado de la Westinghouse Electric Company llamado William S. Hadaway, considerado el padre de las estufas eléctricas por su invento de 1896 (Estados Unidos Patente nº 563,032, 1896), decidió experimentar nuevas formas de tostar el pan y también de calentar otros alimentos, aprovechando sus conocimientos sobre los elementos de la calefacción. Es así como Hadaway, quien ya contaba con varias patentes de años anteriores por su trabajo con Westinghouse, desarrolló su versión de una especie de parrilla eléctrica con un rudimentario control de temperatura que patentó ese año (Estados Unidos Patente nº 977,626, 1910). A diferencia de las resistencias verticales, Hadaway presentaba una especie de bandeja con una resistencia y, sobre ella, una parrilla, lo que permitía una mayor amplitud y facilitaba poner allí alimentos diferentes a las rebanadas de pan pensadas para el desayuno típico, *Figura 127*.

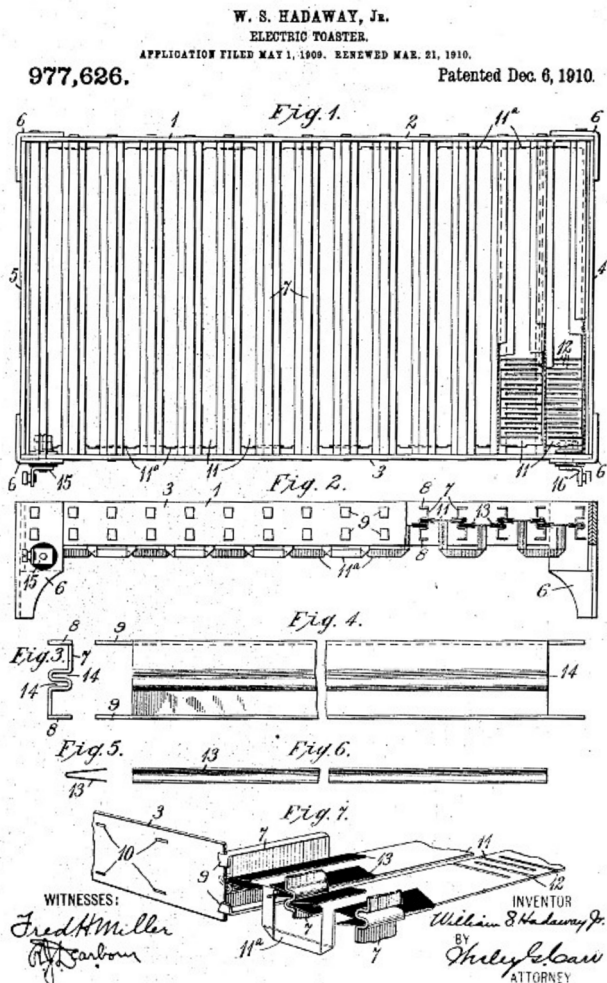


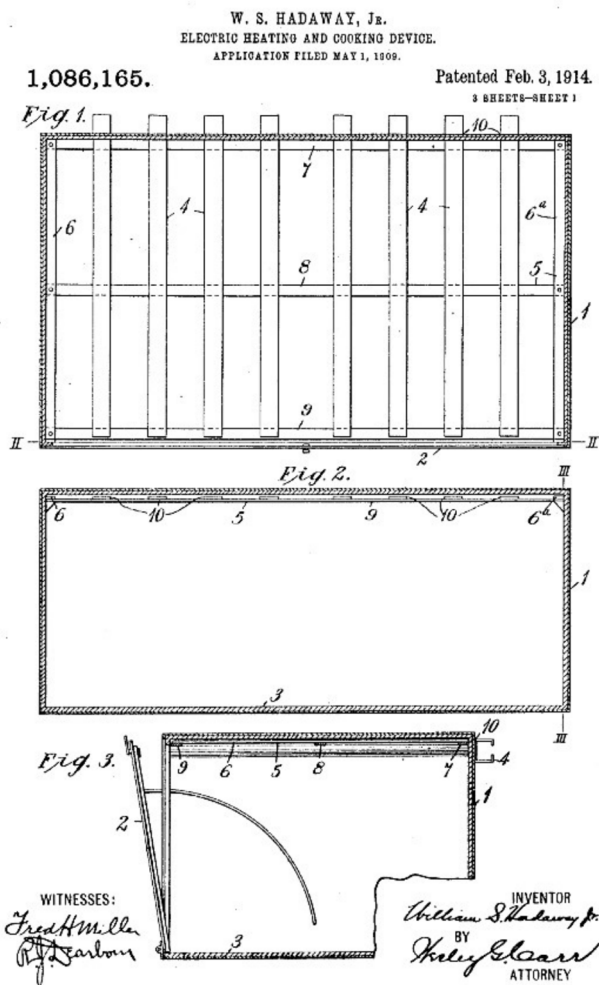
Figura 127 Patente de la tostadora horizontal

Unos años después Hadaway seguiría evaluando su invento inicial, pues el hecho de tener que vigilar los alimentos y de tener que voltearlos para obtener un calentamiento, o tostado uniforme por ambos lados, no lo hacía muy atractivo como tostadora, especialmente frente al modelo D12 de General Electric, que posibilitaba cierta facilidad para controlar el grado de tosti3n. Así pues, Hadaway mejoró su tostadora y desarrolló lo que llamó *dispositivo eléctrico de calentamiento y cocci3n*, Figura 128, que patentó en 1914 (Estados Unidos Patente nº 1,086,165, 1914). El nuevo modelo ya presentaba las características de un pequeño horno: era un recipiente rectangular con una tapa que se sujetaba por una bisagra en la parte inferior y tenía una guía para proveer una apertura suave; los elementos de calefacci3n iban ubicados al interior, pero en la parte superior del horno. Esta era la intenci3n expresa de su inventor, que consistía en ofrecer la posibilidad de tostar, calentar u hornear, diferentes tipos de alimentos; lo cual se prometía de fácil control gracias a diferentes posibilidades de con-

xión del aparato. La idea era brillante, pero aún faltarían algunos años para que lograra posicionarse como un verdadero electrodoméstico en los hogares norteamericanos.

Así pues, el inventor de las estufas se convirtió también en el Diseñador inicial de los pequeños hornos tostadores, u hornos de mesa, como se le conocen en muchos países de habla hispana y que hoy son, sin duda, un complemento importante en las cocinas contemporáneas.

Figura 128 Patente del primer horno tostador



3.5.2.4. Después de las Guerras

La década de los años cuarenta vería alterada la actividad industrial por dos aspectos importantes: el fin de la Crisis del 29 y la Segunda Guerra Mundial. Ambas situaciones tuvieron importantes consecuencias en la producción mundial; sin embargo, el fin de la guerra en 1945 traería también un importante proceso de reactivación económica, tanto en Estados Unidos como en Europa, pues muchas empresas manufactureras habían orientado su inicial producción doméstica e industrial a una producción militar.

Unos años después de la Segunda Guerra Mundial, en 1947, Kenneth Wood fundó en el garaje de su casa la compañía The Kenwood Manufacturing Company al sur de Londres, e inició la fabricación de electrodomésticos a ese lado del Atlántico. El primer producto lanzado por Kenwood fue la tostadora eléctrica referencia A100, (Kenwood Ltd., 2019), que básicamente era una copia de las ya conocidas tostadoras eléctricas con posición vertical y apertura lateral, que requerían de buena atención para evitar las llamas sobre el pan.

Aquella misma tostadora, pero ahora fabricada en los Estados Unidos gracias a la visión comercial de Wood, se renombró con la referencia A101, *Figura 129*, con las patas de su base y las perillas fabricadas en baquelita, con una resistencia de 500 W. (International Central Services Toaster Museum, 2015).

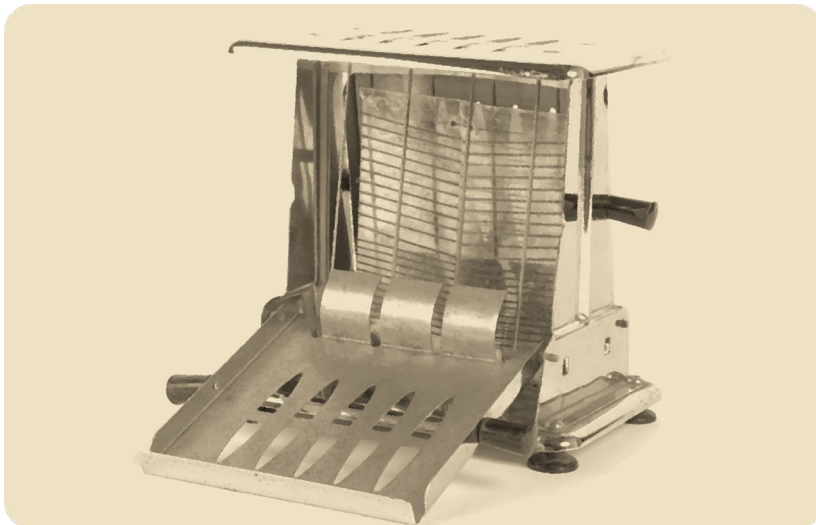


Figura 129 Tostadora Kenwood A101

El parecido entre unos modelos y otros de diferentes marcas no era realmente un aspecto diferencial, pues la forma se ajustaba con pequeños detalles y, en ocasiones, la misma organización podía vender una referencia de tostadora con dos o tres versiones diferentes, gracias a que los materiales y acabados fueron restringidos por la priorización de la manufactura militar en tiempos de guerra. Así transcurrirían los finales de los años treinta y los inicios de los cuarenta.

3.5.2.5. Las nuevas tecnologías

Los años de la posguerra traerían un gran desarrollo industrial, tanto en productos como en materiales y procesos; verían el nacimiento de nuevas compañías y de nuevas marcas, la compra de unas y las fusiones comerciales de otras; todo lo anterior sin modificar una práctica ya establecida como tostar el pan.

Los años cincuenta y sesenta vieron el crecimiento del mercado y la difusión de un artefacto que, gracias a la dedicación de innumerables técnicos, ingenieros y diseñadores, se ha mantenido y se ha incorporado entre los utensilios fundamentales de cualquier centro de cocina, ya sea doméstico o institucional, *Figura 130*.

UNIVERSAL GIFTS to make things easier!

Entertaining is easier, family meal-making more convenient with Universal Electric Housewares. Their many automatic features give extra time for leisure, and you can be confident of the quality that means years of lasting service. No wonder, then, that families who like to make things easier, choose Universal.

UNIVERSAL Coffeematic
with the Flavor-Selector
The fastest, finest way to good coffee. Simply set the Flavor-Selector to the strength you prefer. Coffeematic then quickly brews to perfection, signals when ready and keeps your coffee piping hot... all automatically.
from \$24.95
ten-cup model shown, in chrome—\$29.95 in copper—\$32.95

UNIVERSAL Frying Pan
with Thermo-Controlled Heat
Automatically maintains the exact heat you dial. Cooks foods better without sticking or scorching. Hermetically sealed-in heating unit lets you immerse entire pan in water up to the Signalite on the handle for easy washing. \$19.95 cover—\$3.00.

UNIVERSAL Toastamagic
with Reflector Control
Controlled by reflected heat from the toast, Toastamagic browns any kind of bread without changing the controls and it's faster than conventional toasters. Hi-Rise racks even bring muffins within easy reach. \$19.95 in copper—\$22.95

UNIVERSAL
LANDERS, FRARY & CLARK, NEW BRITAIN, CONN.

Figura 130 Publicidad de electrodomésticos Universal, 1955

Los años ochenta llegarían de la mano de nuevos desarrollos como la fabricación de nuevos sensores de temperatura, que facilitaron aún más el control del proceso para obtener un pan tostado perfecto, con el color preciso y sin riesgo de quemarse. Tal es el caso de Robert J. Salem, empleado de General Electric, que logró importantes mejoras en este tipo de sensores (Estados Unidos Patente nº 4,296,312, 1981) y su respectiva aplicación en las tostadoras eléctricas (Lopes Ramos, 2016).

De otro lado, en los años ochenta también se lograron importantes avances en la industria de los polímeros en el mundo, algunos de los cuales fueron desarrollados pensando en mejorar su resistencia a las altas temperaturas, comunes en aparatos domésticos como hornos y secadores de cabello, entre muchos otros, lo que generó nuevas posibilidades también para el diseño de tostadoras en diversos colores, texturas y presentaciones, todo ello buscando una mejor estética del producto, acorde con las tendencias del momento respecto a los utensilios de la cocina.

La variación en las formas ha sido el resultado de seguir las tendencias de acuerdo con los lineamientos de la cultura y la moda de la época. Desde la *streamline* de los años veinte, *Figura 131*, pasando por las formas espaciales y de cohetes de los cincuenta y los sesenta, hasta las impecables y limpias formas de los electrodomésticos inteligentes de los años dos mil y dos mil diez. A esto se suma la evolución en las formas de preparar los alimentos, la gastronomía y los rituales culinarios, que ha hecho que las tostadoras también presenten nuevas opciones: como ranuras más amplias o de formas redondeadas, los colores de moda, o los acabados cromados y el número de ranuras, para dos, cuatro o seis rebanadas de pan.

Figura 131 Tostadora eléctrica estilo streamline de 1922



El siglo XXI y su Cuarta Revolución Industrial, que pregona los datos y la capacidad de procesamiento, también han tocado a las tostadoras. Ya el término de aparatos inteligentes, o *smart*, no es ajeno a estos útiles artefactos; pues el concepto de *tostadora inteligente*, *Figura 132*, ya se ha empleado en varias referencias que se ofrecen en el mercado, todas ellas integrando procesadores digitales para garantizar un tostado perfecto, acorde con los gustos de cada comensal en cuanto color, sabor y textura. Ya no solo ofrecen estas posibilidades para los tradicionales panes al desayuno, sino también para una amplia variedad de alimentos como *muffins*, pasteles, *bagels* y otras delicias culinarias de cada región. Estos artefactos posibilitan, además, calentar otros alimentos semielaborados y congelados, haciendo cada vez más fácil el arte de comer bien.



Figura 132 Tostadora digital Revolution Cooking R-180 con pantalla táctil

Algunas marcas retomaron incluso conceptos de productos del pasado que combinaban la tostadora con otros elementos esenciales para el desayuno, tal como la cafetera y una pequeña sartén o plancha para asar alimentos, *Figura 133*, generando un nuevo concepto de tostadora dúo o combo, que no es nada distinto de aquellos modelos de los años treinta, pero producidos con la tecnología del nuevo siglo y con la estética contemporánea que claramente las diferencian de sus ancestros conceptuales.

Figura 133 Nueva máquina para desayuno



Hoy, para las tostadoras de pan, los Diseñadores contemporáneos tienen la opción de desarrollar su creatividad y utilizar los materiales de formas creativas, combinando procesos productivos, líneas atrevidas, tecnología digital, colores, e ideas disruptivas; algunas con motores que mueven el pan a través de las resistencias, otras con vidrios térmicos de última generación y otras que combinan los principios de la impresión de imágenes para obtener diseños divertidos con los tonos del tueste en la superficie del pan. Todo esto para abrir el camino a nuevos productos que podrían perpetuar la costumbre ya milenaria de comer un trozo de pan, no quemado, tostado como debe ser.

3.5.3. La tostadora en Colombia

En Colombia las tostadoras llegaron por la vía de los productos importados, en las primeras décadas del siglo XX, a través de almacenes comerciales como Mora Hermanos, Almacenes Ley y Almacenes Éxito, entre muchos otros. Varios años después también se verían a través de la escasa y corta fabricación y ensamble que se hiciera en Medellín por Landers y Cía. S. A.

Desde finales de los años cincuenta, se empezaron a comercializar algunos modelos de tostadoras de la casa matriz Landers Frary & Clark en la ciudad. Sin embargo, traer los equipos necesarios para producir las tostadoras localmente presentó algunas complicaciones y, en consecuencia, la producción en la planta local fue corta. Si bien no existen registros documentales que evidencien la realidad comercial de este electrodoméstico, manufacturado en la compañía durante esos años, es oportuno tener en consideración las costumbres gastro-

nómicas de una región que ha privilegiado el consumo de la arepa de maíz sobre el pan, como lo es la región antioqueña y del Eje Cafetero, a diferencia de la región central, donde el consumo de este último siempre ha superado a la arepa. No es difícil entender, entonces, por qué las tostadoras tuvieron un mayor éxito comercial en Bogotá y sus alrededores, mientras que en Medellín, Antioquia y el Eje Cafetero, la venta de molinos de grano y la preparación de arepas siguen siendo líderes.

3.5.3.1. La producción en la ciudad

Figura 134 Néstor Yarce López



A pesar de las particularidades del entorno cultural, Landers y Cía. S. A. fabricó por varios años una tostadora diseñada por Landers Frary & Clark, de la cual menciona Néstor Yarce, *Figura 134*, (2018):

[...] el cuerpo se troqueló, la resistencia se hacía aquí, que era envuelta en mica, se troquelaban las piezas pequeñas, la basecita también se troquelaba y todo lo que se troquelaba se pulía y se cromaba en Landers. Mejor dicho, lo único que no se hacía en la fábrica era el cable y el termostato. [...] Esa [la tostadora] se hizo por poco tiempo [...] yo llegué en 1981 y estuvo hasta 1983. Ahí fue cuando se empezaron a importar electrodomésticos. Al tiempo que se importó la plancha Rocío se inició la importación de una nueva tostadora, que también se comercializó, pero no tuvo aceptación [...]

Por otro lado, Héctor Meneses Paniagua, quien fuera parte del equipo de ingeniería en esos años, mencionó que a esas tostadoras, fabricadas en las instalaciones de Landers sobre la calle 30 en Medellín, era necesario realizarles pruebas de calidad y de manera anecdótica narró (Meneses Paniagua, 2018): «[...] recuerdo una cosa muy simpática; como [las tostadoras] se probaban con pan, todo ese pan que quedaba yo iba y lo repartía en el barrio Antioquia, en las escuelas, para el desayuno de los niños [...]».

El barrio Antioquia, ubicado cerca de la planta de Landers, era conocido por ser un sector humilde con múltiples problemas sociales y de pobreza que afectaban a sus residentes, muchos de los cuales se encontraban en condiciones de vulnerabilidad. Sin embargo, testimonios como el de Meneses pueden dar cuenta de cómo los procesos de producción industrial pueden tener un impacto positivo en una comunidad. La tostadora, particularmente en ese caso, se convirtió en un elemento de importancia social para un grupo de niños en edad escolar que se beneficiaron por la donación de la empresa. Asimismo, la tostadora continuó llevando pan tostado al desayuno de muchas personas que ni siquiera contaban con una en sus hogares, dejando en claro que, independientemente de la forma en que lleguen a los consumidores, los objetos seguirán cumpliendo su función principal.

Por aquella época, también, Landers realizó acuerdos comerciales con la firma Hamilton-Beach/Proctor-Silex, *Figura 135*, lo que le permitió traer algunas referencias de tostadora a las que se les hacía un proceso de ensamble e integración de partes, especialmente, aquellas que llevaban la marca del producto, tal como lo recuerda Néstor Yarce (2018): «[...] los productos no llegaban completos, llegaban casi completos y aquí se les adaptaban las partes, donde iban más que todo los logos; eso era todo y se montaban, pero todo era Proctor-Silex[...]».



Figura 135 Tostadora Proctor-Silex

Sobre la situación del ensamble de tostadoras en Landers también recuerda Jaime Sierra (Sierra Rivera, 2018):

[...] ¿qué nos mandaban? Nos mandaban las resistencias, nos mandaban las carcasas y las partes desensambladas, todo, todo. Y se ensamblaban con la marca Universal.

Cuando yo llegué ya se ensamblaban y me tocó que se ensamblaran unas poquitas; pero se venían a reparar, cuando yo las conocí ya llegaban era por fallas o reparaciones y aquí se tenían las líneas de ensamble de las tostadoras, un solo diseño. No tenía *timer*, era algo muy simple, una palanca con un magneto que la sostenía y pare de contar. Era muy sencilla, pero era muy gustable porque tenía cuerpo en acero inoxidable, era robusta, era muy pesada, tenía muy buena amplitud para el pan y era de muy buena calidad [...]

Esa segunda mitad de la década de los ochenta sirvió como laboratorio comercial para los acuerdos más robustos que se suscribirían en los noventa, como resultado de la apertura económica promovida por el gobierno del presidente Gaviria y que traerían al país gran variedad de artículos, entre muchos otros, *Figura 136*.

Figura 136 Manual de exhibición y planogramas para los productos Universal y Corona



También llegarían diferentes marcas y referencias de tostadoras, todas ellas, acompañadas por grandes cambios en las formas de exhibir y comercializar los productos; particularmente en las grandes superficies, donde empezaron a necesitarse nuevas funciones de aquellos profesionales que se daban a conocer desde los años ochenta como los Diseñadores y las funciones de *visual merchandising* para dichos procesos de exhibición.

Términos antes reservados solo a los especialistas de mercadeo como *layout* (distribución de piso), planograma, categoría, familia, góndola, topes, *cross merchandising* (comercialización cruzada) y otros, comenzaron a hacer parte del vocabulario de los Diseñadores que se especializarían en el Diseño Comercial.

3.5.3.2. El diseño local

Si se mira desde la perspectiva del Diseño Industrial o del Diseño de Producto, propiamente dichos, la tostadora, como resultado de la producción local, no tiene una historia propia en Landers ni en otras compañías del país. En Colombia todas las opciones locales han sido la consecuencia de procesos de comercialización de productos importados, en algunos casos bajo marcas propias, pero la mayoría de las ve-

ces bajo marcas internacionales ampliamente reconocidas como: Black And Decker, Proctor Silex, Oster, Sunbeam, Tostmaster y otras más.

Esta situación ya era común en algunas organizaciones industriales donde, en los años ochenta, no era común que las empresas tuvieran departamentos de Diseño o, por lo menos, un área específica de Diseño, tal como se configurarían en los noventa. Es claro que, independiente de la presencia de Diseñadores Industriales, las organizaciones sí tenían áreas de ingeniería que asumían el desarrollo de productos bajo una mirada eminentemente técnica.

Landers emprendió en aquella época, además, la fabricación de un horno tostador que complementó su portafolio de productos. A pesar de esto, el diseño del nuevo horno no se realizó localmente, en contraposición, Landers salió al mercado internacional y adquirió el herramental y todo el equipo para fabricar un modelo diseñado en España por la firma Taurus. En este proceso trajo a Medellín muestras del producto ensamblado, un proceso de adquisición que se desarrolló entre 1989 y 1991, aproximadamente dos años y medio:

[...] del horno se compró toda la troquelería y todo lo que se necesitaba para fabricarlo en Landers, todos los herramentales; mejor dicho, se compró el diseño completo a Taurus en España y ellos enviaron modelos ensamblados para que nosotros verificáramos. Eso fue entre 1991 y 1996 que se produjo ese horno [...] (Yarce López, 2018).

Unos cinco años después de haber iniciado la producción local del horno referencia 800, el Departamento de Diseño y Desarrollo recibió el encargo de realizar un estudio para generar una reducción de costos, pues para ese momento los valores de la producción local ya eran bastante elevados, esta tarea se le encomendó al señor Néstor Yarce López.

Fruto de los resultados reportados por el Departamento de Diseño y Desarrollo a través del informe presentado por Yarce se tomó la decisión de discontinuar el horno Universal 800, pues la oferta de productos importados era mucho más rentable. Las materias primas y algunas partes que se compraban localmente no alcanzaban precios lo suficientemente competitivos como para mantener un precio que fuera atractivo al mercado nacional, condición que contribuyó al alza de precio y por tanto a la decisión de discontinuar esa referencia.

El reemplazo de este producto, referenciado como un electrodoméstico de excelente desempeño, se daría a través de varias referencias de hornos y tostadoras importadas (*Figura 137*). Ya los años noventa se acercaban al final y los efectos de la estrategia del gobierno habían rendido frutos suficientes para generar los primeros buenos resultados, en particular, en las empresas que supieron aprovechar el cambio en las regulaciones fiscales, al tiempo que interpretaron bien las necesidades del mercado y brindaron respuestas oportunas y pertinentes a las solicitudes de sus respectivos clientes.

Figura 137 Horno Universal de referencia 84720



Al igual que en otras líneas de productos, el desarrollo de nuevas tostadoras confirmaba la visión de que, el diseño local, podía ser absorbido en productos de costo medio o bajo que no implicaran grandes inversiones, debido al bajo volumen de ventas en el país y a las escasas posibilidades de competir en mercados internacionales con fabricantes de oriente, que podían generar economías de escala realmente significativas. En cambio, el desarrollo de productos como sartenes, baterías de cocina u ollas de presión, con sus niveles medios de complejidad, sí representaron una opción para el Departamento de Diseño en Landers.

Al tiempo que se desarrollaban productos locales y se fortalecía la importación de electrodomésticos, el desarrollo de empaques sí que fue una de las tareas que se encomendaron completamente al área de Diseño interna de la organización; actividad que, de manera regular, se ejecutaba de forma coordinada con las agencias de publicidad en cuanto al manejo de la imagen gráfica.

Organizaciones como Umco, Landers, Imusa, Estra, Corona y otras tantas, realizaban procesos similares: asignaron su desarrollo de producto a sus departamentos de Diseño o Ingeniería; y el desarrollo de su imagen de marca y aplicaciones gráficas, a terceros vía contratación. No obstante, toda la responsabilidad de la información técnica y comercial recaía en los Diseñadores, que se entendían en estas organizaciones como unos conocedores de los detalles del producto en sus diferentes niveles.

Las primeras décadas del siglo XXI sirvieron para que las organizaciones asimilaran otra forma para el desarrollo de productos y su lanzamiento al mercado. Ya entendida la relación costo-beneficio en términos de diseñar y desarrollar un producto cualquiera, las nuevas posibilidades de comprar diseños en ferias internacionales y de tener la opción de fabricarlos, en China u otros países, ha facilitado ampliar los portafolios comerciales:

[...] van a la feria, miran un modelo, miran algo, les gusta, lo piden y se empieza sobre esa base, no es que haya un modelo específico desde acá. No se diseña aquí y se manda a producir allá, no. Ellos van con una idea. Digamos que la gente de Mercadeo entra, mira, dice «me gusta este diseño, busquémoslo», hablan con ellos y piden las muestras [...] (Sierra Rivera, 2018).

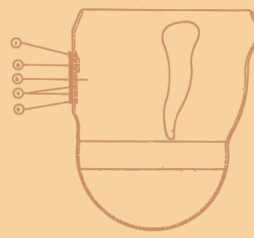
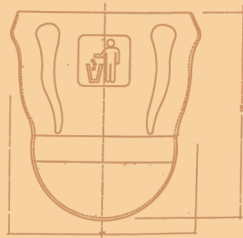
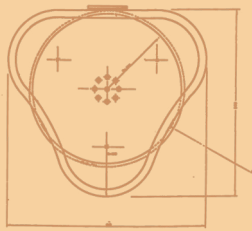
Figura 138 Jaime Sierra Rivera



Esta forma de desarrollo de productos les ha permitido a las empresas generar especificaciones y niveles de calidad que son cada vez más exigentes y ajustados a los estándares nacionales e internacionales para el funcionamiento y durabilidad de los productos. Lo que ha generado una visión diferente del Diseño al interior de las organizaciones, ya no para hacer de manera individual la propuesta de un nuevo producto sino, ahora, para codiseñar con los fabricantes al otro lado del mundo. En este sentido, comenta también Jaime Sierra (2018), quien se ha desempeñado como especialista en desarrollo de nuevos productos (Figura 138):

[...] no pasa absolutamente nada sin tener una aprobación y un *check-list* completo. Y vuelve el mismo nivel de revisión: *online*, producto terminado y recién llegados. Para todos los productos que le fabrican a Landers siempre es lo mismo [...]

Estas relaciones han generado beneficios para ambas partes, tanto para los productores internacionales como para las empresas locales. Los primeros han debido ajustar sus estándares a las exigencias de un público que no recibe un empaque deteriorado o sucio y mucho menos un producto deteriorado o con bajos niveles de calidad. Y para los segundos el aprendizaje de la deslocalización de su producción ha generado beneficios en costos y márgenes de operación que les han permitido ser más competitivos en el mercado. También esta situación ha conducido a que tengan que especificar y especializar sus productos de acuerdo con las exigencias de un público cada vez más informado y, en conclusión, a generar un Diseño de producto ajustado a las realidades de un entorno que todos los días cambia.



4 ■ Segunda parte: objetos del entorno público

La historia de la ciudad de Medellín está ineludiblemente ligada al desarrollo de sus espacios públicos. El primero de ellos se considera que fue la Plaza de Berrío en 1649; luego habría que esperar hasta la construcción del Parque de Bolívar en 1892.

La Plaza de Berrío tenía un marco arquitectónico constituido por varias edificaciones, la principal de ellas siendo la iglesia de Nuestra Señora de la Candelaria, que seguía la forma más común de distribución urbana en las colonias españolas, con un templo dentro del área de la plaza como edificio central. Respecto al Parque de Bolívar, este fue concebido para ser la antesala del importante templo que se construiría posteriormente allí, la Catedral Metropolitana, cuyos trabajos se desarrollarían entre 1890 y 1931. El diseño original del Parque de Bolívar fue de tipo francés: su ingreso estaba regulado por una reja perimetral y su amoblamiento estaba constituido por bancas con espaldar en hierro y madera. Por su lado, la Plaza de Berrío se transformó en parque en 1895, con un diseño geométrico también de estilo francés; tuvo, igualmente, bancas en hierro y madera y un cerramiento de reja perimetral.

Para hablar del mobiliario público en Medellín –luminarias, canastas de basura, bancas, paraderos de buses y algunos objetos Metro, como resultados de esta investigación– se plantean tres momentos que van unidos a las construcciones de espacios públicos, edificaciones e infraestructura de la ciudad:

- A. El primero es a partir de 1870 hasta 1920. En este período tuvo lugar el inicio de la construcción del Parque de Bolívar (1892) y de Berrío (1895); el primer alumbrado público (1898); la aparición de edificios modernos, Vásquez y Carré (1893); la construcción de la estación Medellín del Ferrocarril de Antioquia (1907); y la construcción del alcantarillado de la ciudad (1920).
- B. El segundo momento ocurrió entre 1921 y 1985. Aquí se produjeron cambios radicales en los procesos de urbanización; la inauguración del sistema de transporte masivo, tranvía eléctrico (1921); el proceso de higienización (1926); la inauguración de rutas de

transporte cubiertas por buses urbanos (1930); la construcción de la avenida Regional (1950); la canalización del río Medellín (1952); el Plan Piloto de Medellín (1952); la constitución de las Empresas Públicas de Medellín, EPM, (1955); la constitución de las Empresas Varias de Medellín, Emvarias, (1964); construcción de la avenida Regional, construcción de la avenida Jorge Eliécer Gaitán, luego av. Oriental, (1972); y los inicios de la construcción del sistema masivo de transporte Metro (1985).

El tercer momento se ubica de 1995 a 2005. Comprende la inauguración del sistema de masivo de transporte, Metro (1995); y la solicitud al Laboratorio de Urbanismo de la Universidad Pontificia Bolivariana para diseñar un nuevo mobiliario público para la ciudad (2005).

Los anteriores y otros desarrollos urbanos hacen parte de las dinámicas de una ciudad en transformación a lo largo de los siglos XIX, XX y las primeras décadas del presente siglo.

4.1. Lámparas de alumbrado público

El desarrollo histórico de las ciudades ha estado ligado a las muchas formas de habitar el espacio público, desde el comercio, el ocio, o los asuntos propios del estado, entre otros. Los ciudadanos han dispuesto de la noche de forma casi proporcional a los recursos destinados para iluminarla y para permitir su tránsito. Es por esto que, con el dominio del fuego primero y, con el control de la energía eléctrica después, se incrementaron las posibilidades de interacción de los ciudadanos más allá de las horas de luz natural del día.

La posibilidad de alumbrar las zonas oscuras al anochecer prolongó de manera significativa la actividad humana. Esta nueva realidad trajo nuevos retos de diseño e ingeniería, al obligar a pensar en nuevas formas y materiales que hicieran más eficiente la tarea de brindar luz, extender horarios, prolongar las posibilidades de los distintos servicios y, al final, tener una mejor retribución económica, además de la seguridad que proveía la luz al salir a las calles de noche.

La historia del alumbrado público no se explica simplemente, entonces, con la llegada de un invento como el farol de sebo, *Figura 139*, la lámpara de aceite u otros inventos que se sumaron a este propósito. La oscuridad seguiría gobernando la ausencia del sol en la mayoría de los caseríos a finales del siglo XIX, antes de transformarse en ciudades algunos años después. Las bombillas eléctricas, como ya lo habían hecho los faroles, llegarían luego para apropiarse de nuevos espacios y tiempos en las noches urbanas y vencer, de alguna manera, los temores a lo desconocido. Con las nuevas luces, hacia 1898, surgieron otros horarios laborales en comercios y actividades que antes no se hacían, públicamente, en la noche; como atender una cantina, asistir a juegos de azar, escuchar música y beber, a las que paulatinamente se fueron sumando otras distintas al aumentar también la población de noctámbulos ciudadanos.



Figura 139 Farol de sebo

Ciudades como Bogotá y Medellín, incrustadas en los Andes, padecían dichos temores y, apenas tímidamente, se asomaban hasta donde la luz de un farol les permitiera ver. Santiago Castro-Gómez en su libro *Tejidos oníricos* hace referencia a la movilidad, habla de los primeros pasos del capitalismo y la biopolítica entre los años 1910 y 1930. Castro hace referencia al significado que tenían los faroles públicos como símbolo de autoridad:

[...] los faroles de luz se convirtieron así en un símbolo de autoridad estatal; en una especie de ojo que, análogamente al panóptico de Foucault, sirve para «vigilar y castigar». [...] No fue sino hasta finales del siglo XIX y comienzos del XX cuando se produce un cambio cualitativo en el proceso de alumbrado público. Esto se debió a que los procesos industriales de producción, aunque incipientes todavía, gozaban ya de cierta presencia en la ciudad en fábricas como Cervecería Bavaria, Chocolates Chaves, Ferrería la Pradera, Cementos Samper y Vidrios Fenicia. No se trataba tanto de iluminar las calles para que quedaran más bonitas, cuando de llevar el servicio de electricidad a estas empresas para que pudieran funcionar con mayor rapidez y durante las 24 horas del día [...] (Castro-Gómez, 2009, págs. 113-114).

Aunque Castro-Gómez está haciendo referencia a Bogotá, *Figura 140*, esos inicios se parecen en sus motivaciones a los que dieron lugar al alumbrado público en Medellín, cuando la luz artificial comenzaba a ser sinónimo de seguridad. Fue la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas la que, para 1895, inició los trabajos para generar energía eléctrica gracias al sistema de rueda Pelton y dinamo aprovechando las aguas de la quebrada Santa Elena y otras afluentes del sector centro oriental:

Figura 140 Faroles eléctricos en la Plaza de Bolívar, Bogotá 1960



El 7 de febrero de 1895 se le dio prioridad al proyecto y ese mismo mes se creó la Compañía de Instalaciones Eléctricas del Distrito de Medellín, ahora era una obra sin reversa, tanto así que pronto se compraron varias máquinas a la Pelton-Water Weel y siete generadores General Electric, para obtener inicialmente 250 kilovatios, así: tres de 50 kW AC (corriente alterna) y cuatro de 25 kW CC (corriente continua). El costo total de esta planta fue de \$350.000 para encender 150 lámparas de alumbrado público y 2.500 luces incandescentes particulares contratadas por 280 suscriptores.

Esa planta aprovechaba el caudal de la quebrada Santa Elena y sus afluentes La Castro y la Santa Lucía en el paraje Las Perlas, sector del barrio La Toma. (Retazos de la vida, 2014).

Después de la crisis de la Guerra de los Mil Días (1899-1902), el señor Alejandro Echavarría compró la empresa con el fin de proveer de energía eléctrica su planta textil, Coltejer, fundada en 1907, en su sede inicial, cerca de la quebrada Santa Elena en un lote entre el barrio Boston y los bajos del barrio Buenos Aires. Dicho servicio de energía eléctrica suplía las necesidades de la fábrica y algunos residentes del sector se beneficiaban de la red de suministro. Antes de esa fecha, en 1898, Medellín encendió las primeras bombillas eléctricas. Antes de este evento, ya Bogotá y la Ciudad de Panamá habían realizado sus respectivos intentos en Colombia por contar con alumbrado público, ambas ciudades entre 1889 y 1890 (López Díez, 2012).

Pasar de una ciudad oscura a una ciudad iluminada representó un avance en lo que se podía considerar como concepto de modernidad y de progreso; ni qué decir al pasar de una iluminación con combustibles a la facilidad de la energía eléctrica. El despertar del nuevo siglo traería consigo otras tareas y nuevas costumbres en la ciudad, al convertir aquella corriente eléctrica en radiación lumínica y al dejar de lado el petróleo y el sebo por los cables y las bombillas incandescentes.

4.1.1. Se enciende la historia

La relación del hombre con el fuego se remonta a épocas muy antiguas, como por el Paleolítico superior, entre el 35.000 a. C. y el 10.000 a. C., cuando los seres humanos aprendieron a producir fuego mediante hogueras. En América Latina, durante

los períodos de Conquista y Colonización europeas, otras culturas (como la española y la portuguesa, entre otras) trajeron dispositivos artificiales para generar el fuego y alimentar candiles, lámparas de sebo y aceite. Sin embargo, las culturas nativas ya habían desarrollado sus propias técnicas para producir el fuego.

La llegada de los españoles al continente americano trajo consigo varios objetos elementales para la iluminación como las velas y las antorchas de sebo; rápidamente estos se adaptarían –también con cierta influencia de las culturas locales– para iluminar los hogares que se iniciaban en ese entonces, marcando así uno de los inicios del desarrollo tecnológico en América (de la Pedraja Román, 2019).

Ya para el siglo XIX la cantidad de leña y combustibles que se podían consumir en los hogares se tornaba en un verdadero problema de abastecimiento, pues no había bosques que soportaran semejante demanda. Con una población en aumento, que implicaba un consumo desbordado de aquella fuente, se tuvo, en consecuencia, una escasez de leña para los albores de ese nuevo siglo.

Según De la Pedraja (2019), el carbón vegetal se convirtió en el combustible de mayor uso en ciudades como Bogotá y Medellín para el año de 1845. Pronto se haría una transición al carbón mineral, sin embargo, su consumo no era tan alto como para impulsar la creación de redes viales que facilitarían su transporte y comercialización; al contrario, su explotación sí motivó el uso de la fuerza hidráulica, entre otros, especialmente en las nacientes industrias mineras de esa década.

Veinte años después, en 1865, los intentos por establecer alumbrados públicos con base en antorchas se habían constituido en un completo fracaso. Ese mismo año, no obstante, llegaron a Bogotá las primeras lámparas de petróleo y de gas, con lo que sí se logró consolidar el primer intento, exitoso, de iluminación pública. Ahora bien, con respecto a las luminarias o lámparas eléctricas¹⁰ (Perilla López, Gómez Gómez, & Rivera Muñoz, 2018), hay que

10 Dispositivo que convierte energía eléctrica en energía o radiación lumínica, su funcionamiento está basado en los principios físicos de la termorradiación o la luminiscencia, dependiendo del tipo de fuente y tecnología.

tener en cuenta que, antes de la consolidación del servicio de transmisión de energía, el alumbrado público en Medellín se había instaurado en 1851 con las lámparas de sebo.

Debieron transcurrir otras dos décadas y un poco más, para que, el 7 de diciembre de 1889 se encendieran en Bogotá las primeras luminarias de alumbrado público, gracias a los esfuerzos de la compañía *The Bogotá Electric Light Co.*, lo que se logró, en parte, por la iniciativa de inversionistas privados que tenían como objetivo consolidar la generación y distribución de energía eléctrica en la ciudad; esto fue posible, además, luego de algunos cambios en los contratos iniciales que se habían constituido para tal propósito desde el 4 de agosto de 1886 (Hurtado Hidalgo, 2014).

Estas acciones tuvieron como resultado, también, la intención de llevar el suministro eléctrico primero a los barrios más acomodados de las ciudades, luego a talleres, fábricas y, por supuesto, algunos medios de transporte como el tranvía (1920). Sin embargo, las bajas inversiones de los privados y algunas presiones políticas llevaron a que fuera el Estado quien, al final de ese proceso, tuviera el control de las empresas de energía.

Los primeros años del siglo XX verían entonces la proliferación de contratos para el alumbrado público y para el suministro del flujo eléctrico a través de redes comerciales que atendían la demanda industrial y doméstica. Es así como en 1904, un par de años después de finalizada la Guerra de los Mil Días, se firma el acuerdo para iluminar las primeras calles en Medellín; pese a que, desde 1895, la ciudad ya contaba con una incipiente red de alumbrado público que, de paso, beneficiaba a uno que otro particular conectado en su camino, gracias a la fundación ese mismo año de la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas. Dicha red tuvo su acto inaugural tres años después, la noche del 7 de julio de 1898 (López Díez, 2012). Hacia 1909 se crean las respectivas empresas de energía en la Costa Atlántica y en Cali, que también buscaban brindar un suministro tanto industrial como comercial y doméstico a sus respectivas ciudades. Estos hechos se sumaron a otros avances de la época, como la llegada del servicio telefónico al país en 1891.

A finales del siglo XIX y durante las primeras décadas del siglo XX, se establecería el sistema de postes públicos, que sostenían un tipo de luminaria protegida por un armazón o farol en cuyo interior se soportaba una bomba de vidrio opaca o blanca. No sería sino hasta 1964 que aparecerían las primeras lámparas en las calles y avenidas de la ciudad con una altura estandarizada, buscando evitar los daños accidentales y otros incidentes, al tiempo que se buscaba brindar una mayor efectividad lumínica alrededor de cada lámpara.

Buenos Aires, Argentina, fue una de las ciudades pioneras en América del Sur en contar durante gran parte del siglo XIX con un sistema de alumbrado público. Este se conformaba por antorchas, faroles y lámparas de sebo, que alumbraban las calles, se estima, hasta las

10:00 p.m., luego la ciudad se sumía en la oscuridad. Para encender estos artefactos y así mantener en funcionamiento el alumbrado público, era necesaria la labor de un *farolero*, *Figura 141*. Esta persona se encargaba de encender manualmente cada farol en la tarde y, así mismo, de apagarlos en la mañana siguiente. El farolero no solo debía encargarse de encender y apagar los faroles, también debía velar por el cuidado y reparación de cada uno, garantizando así que, en las noches, las ciudades estuvieran siempre bien iluminadas; para ello también era necesario hacerse cargo también de recoger el combustible y los implementos necesarios, como una pequeña escalera, para lograr su misión (Wikipedia, 2020).

Figura 141 Farol de queroseno y faroleros



Ciudades como Bogotá en Colombia y Colón en Panamá, serían las primeras con estrenar el alumbrado público eléctrico en 1895. Medellín tendría que esperar hasta 1898.

El sistema de lámparas de sebo o faroles que llegó a Medellín en 1851 ya estaba presente en Buenos Aires desde 1830, este se convirtió en un importante referente para otras ciudades de América que vieron la necesidad de alumbrar también sus calles con este tipo de luminarias.

Una centuria después, en 1921, había empezado la operación de la central de Piedras Blancas, que para ese entonces no proveía solamente la energía a Medellín, sino, además, el agua para gran parte de la ciudad. Su capacidad se ampliaría en 1926 y posteriormente en 1958 (Hurtado Hidalgo, 2014), logrando con esto que los servicios públicos domiciliarios fueran la base para la entrada en vigor de los nuevos artefactos de cocina y hogar que se popularizarían en las décadas siguientes.

Entre 1900 y 1950 la ciudad fue cambiando poco a poco su aspecto y su infraestructura y, después de retomar el control de las empresas generadoras de energía, la ciudad da los pasos decisivos para que su industria se desarrolle de manera firme en las décadas de los años cuarenta y cincuenta. Un paso importante en este camino fue la creación, en la década de los años veinte, de las Empresas Públicas Municipales, conocidas en la década de los treinta como el Departamento de Empresas y Servicios y que, posteriormente, para el año 1955, se constituirían en las Empresas Públicas De Medellín, EPM, como se les conocería en los últimos años del siglo XX y hoy en día.

Durante los años cuarenta se emprendieron grandes proyectos que beneficiarían a las instalaciones eléctricas y las redes de distribución en todo el país, una década que resultó bastante prolífica para el sector eléctrico. En 1946 se fundó el Instituto de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico, Electraguas, en Bogotá, que en 1968 se transformaría en el Instituto Colombiano de Energía Eléctrica, ICEL, (2021). Todo esto sentó las bases fundamentales para el crecimiento empresarial y comercial que brindarían el espacio necesario para la fabricación y comercialización de utensilios de uso doméstico, muchos de los cuales eran importados para aquel momento histórico del país. Sus

influencias se vieron en la siguiente década, cuando en los años cincuenta el país pudo ver un gran crecimiento del sector industrial y comercial.

4.1.2. Línea de tiempo del alumbrado público en Medellín

La historia de las luminarias públicas se remonta a 1751 y consistían, básicamente, en lámparas a combustible de sebo o grasa. En el caso de Medellín sería solo hasta 1851 que se inauguraría el primer alumbrado público con lámparas de sebo:

En el primer alumbrado público con el que contó Medellín (1851) se ofrecía el servicio de luz en horario restringido, con «la grasa menos costosa». Un artículo del privilegio concedido por el Concejo establecía que dicho alumbrado «podrá excusarse mientras alumbre la luna en tiempos de verano» (López Díez, 2012)

Para conocer el primer alumbrado público alimentado por electricidad habrá que esperar hasta 1898, cuando se inaugura el primer sistema de iluminación con bombillas en Medellín:

[...] pero fue solo cuando se constituyó la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas, en 1895, que la ciudad pudo contar con su primer servicio de alumbrado público y para algunos privilegiados particulares. La ceremonia de inauguración, especie de fuegos artificiales de la época, ocurrió el 7 de julio de 1898 al caer de la noche (López Díez, 2012)

La historia del alumbrado público se puede plantear en tres momentos: *el primero* corresponde a las iniciales iluminaciones que se hacían desde la época de la Colonia, de 1750 a 1850; *el segundo* momento corresponde a la inauguración del alumbrado público, con lámparas de sebo en 1850 y bombillas eléctricas en el Parque de Bolívar en 1898; y *el tercero* desde la consolidación de la Empresa Eléctrica de Medellín en 1920 hasta la constitución de las Empresas Públicas de Medellín en 1955.

Para la primera época de la Colonia, 1750 a 1850, la noche era alumbrada durante un breve período de tiempo con antorchas que se hacían de material vegetal; posteriormente apareció una especie de farol con mecha o vela, o sebo protegido con vidrio y,

posiblemente, con una especie de pantalla metálica que servía para reflejar la luz. En la tesis de maestría de German Villegas Londoño, *Valoración de empresas de concesión de alumbrado público en Colombia*, se indica cómo en 1842:

Se empezó a utilizar el farol «de reverbero», que era una especie de candil del siglo XVIII que funcionaba con aceite. Monseñor Salvo, que era el delegado pontificio, le regaló a Bogotá una lámpara de reverbero alimentada por aceite. El municipio tomó la decisión de importar cien lámparas para reemplazar parte de la iluminación pública con sebo. (Villegas Londoño, 2004)

Posiblemente estas lámparas de sebo reemplazadas fueran adquiridas por una municipalidad como Medellín en años posteriores, porque ya para 1851 la ciudad inaugura el alumbrado público con este tipo de luminaria.

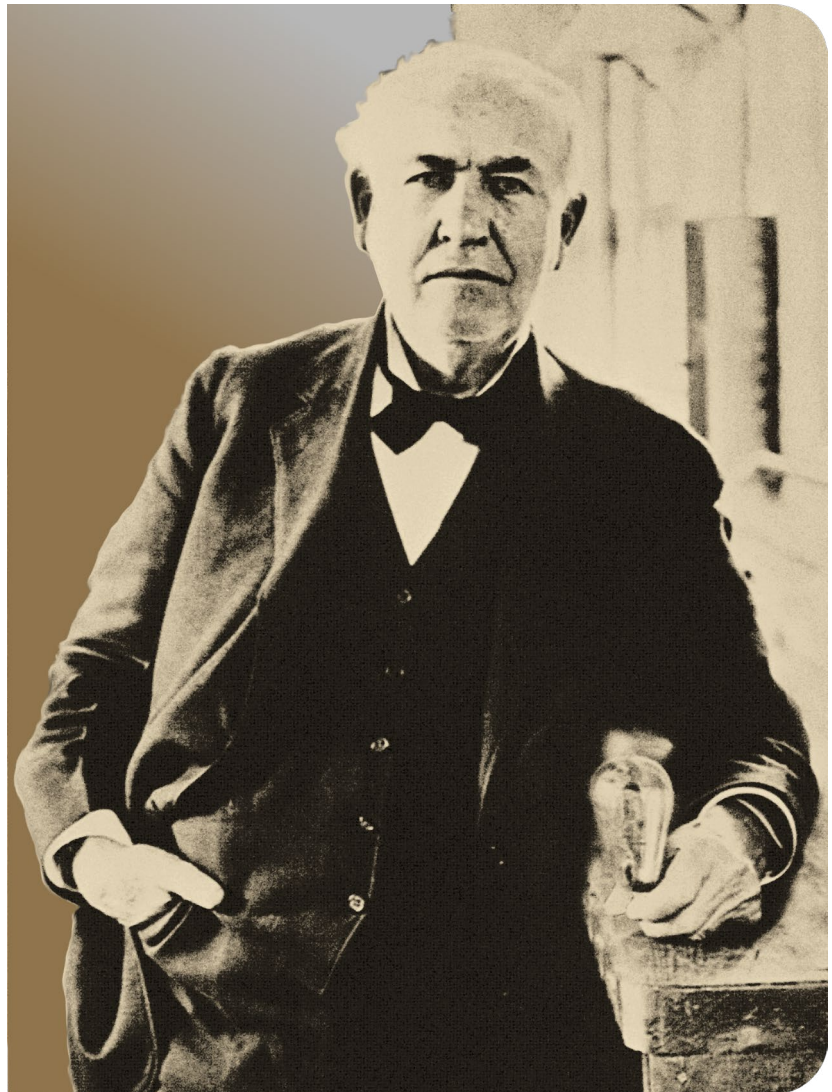
Para un segundo momento que se ubica hacia 1851, Medellín iba tomando la forma de un poblado, contaba con una población en el casco urbano de 10.375 habitantes, lo que implicaba suplir una serie de necesidades básicas respecto al abastecimiento, vías de comunicación, infraestructura de acueducto, entre otros y, por supuesto, la necesidad de alumbrar las noches que carecían de luna llena en tiempos de verano (López Díez, 2012). Estas primeras luminarias tenían como combustible el sebo o la grasa. En 1898 aparece por primera vez en Medellín la iluminación con bombillas eléctricas, *Figura 142*. Sin embargo, es importante señalar que también hubo luminarias alimentadas por petróleo que se utilizaron en Bogotá en 1867.



Figura 142 Primeras luminarias incandescentes de tungsteno, inauguradas en 1898 Parque de Bolívar

Después de 1835 y en la segunda mitad del siglo XIX, científicos y expertos de Occidente, Europa y los Estados Unidos, comenzaban a incursionar en diversos campos, entre ellos la iluminación. Tal es el caso de Joseph Wilson Swan, del Reino Unido, que tramitó la patente de la primera lámpara eléctrica incandescente en 1879; un año después, en Estados Unidos, Thomas Alva Edison, Figura 143, inventó y patentó la primera bombilla de filamento de carbono. Es muy probable que los alumbrados públicos de Bogotá (1895), Ciudad Colón en Panamá (1895) y Medellín (1898), se hayan estrenado con este tipo de bombilla.

Figura 143 Bombillas eléctricas de Thomas Edison, ca. 1900



En el tercer momento la administración de la ciudad vuelve al monopolio de la energía eléctrica comprando la Empresa de Energía al señor Alejandro Echavarría (1918). Esto condujo a realizar un proceso de ampliación, en los siguientes años, que implicó generar energía desde las hidroeléctricas de Guadalupe y Mococono en el municipio de Don Matías, 1944 y en Riogrande (1951), hasta lograr una instalación que garantizara el suministro de energía suficiente para cubrir la demanda de la naciente industria de la ciudad y suplir la iluminación de espacios públicos.

Las cuatro primeras décadas del siglo XX serán cruciales en las transformación y modernización de Medellín porque se dan pasos concretos en el ámbito de la creación de las empresas municipales de energía, las mejoras de las vías de la ciudad adaptadas para el tránsito de automóviles y camiones, la mejoras en la infraestructura de alcantarillado, la construcción de edificios modernos y los pasos decisivos tanto a nivel tecnológico como financiero para la naciente industria en la ciudad:

[...] Durante todo el siglo XX, Medellín fue una ciudad que recibió una alta migración de distintas zonas del departamento de Antioquia y de otros departamentos del país; este éxodo contribuyó a la transformación del medio social, del crecimiento de la urbanización, del surgimiento y la consolidación de sectores medios y de la formación de una capa de comerciantes y empresarios. Para el período comprendido entre 1905 y 1928, la población de Medellín se duplicó y el área construida aumentó ocho veces y, desde este momento, empezó el desfase entre el aumento de los habitantes y el área construida en la ciudad. En la década de 1940 se inició el crecimiento más notorio y se intensificó la urbanización clandestina.

Este siglo se caracterizó por la realización de inversiones en el desarrollo urbano y físico: se ejecutaron instalaciones de energía eléctrica, teléfonos, acueducto, tranvía, taxis, automóviles, teatros y creación de nuevos barrios que albergarían la masiva migración de habitantes de las diversas regiones que llegaron para fortalecer la mano de obra calificada de la industria local. Es en este período en el que la ciudad empezó un proceso de reacomodo en varios aspectos: las aduanillas son ubicadas en las afueras de la ciudad, el tránsito de animales de carga se restringe y los asuntos de salubridad e higiene se vuelven una prioridad [...] (Trujillo Puerta, 2019)

Los cambios en la configuración urbana, en la infraestructura, el aumento de las actividades comerciales e industriales, junto con las nuevas tecnologías, fueron agentes directos para la transformación de la vida de los poblados de Medellín en la primera mitad del siglo XX.

En el transcurso de ciento setenta años se pasó de la antorcha a la lámpara o farol con combustibles de sebo, grasa, y luego de petróleo, para finalmente entrar en la era de la bombilla eléctrica; pasando por las bombillas incandescentes, los tubos fluorescentes, las bombillas de mercurio de alta presión (luz blanca), bombillas de vapor de sodio de alta presión (luz amarilla); para finalmente llegar a

las luminarias del Metro, denominadas *bailarinas*, con bombillas de vapor de sodio de alta presión y, en la actualidad, luces tipo LED, como parte del proceso de renovación del alumbrado público, *Figura 144*.

A continuación, se presenta una breve línea de tiempo de las luminarias que permitieron conquistar a la ciudad de noche, trabajo que hace parte de German Villegas Londoño (2004), antes citado:

1. 1889. El 7 de diciembre se inaugura el servicio de alumbrado eléctrico en Bogotá con generadores movidos por calderas de carbón. Propietaria Ospina & Espinosa Guzmán. La infraestructura estaba compuesta de noventa lámparas de alta intensidad, cada una de 1800 bujías (esta unidad fue reemplazada en 1948 por la candela). La unidad tenía una potencia de 90 kW.
2. 1898. Se inaugura el alumbrado público en el Parque de Bolívar de Medellín. Alumbrado alimentado por la rueda Pelton de Piedras Blancas, fue la oportunidad para que la ciudad conociera este invento reciente.

Figura 144 Diferentes luminarias y bombillería usadas por EPM en Medellín



3. 1900. Se observa uno de los faroles suspendidos, que posiblemente tenía como sistema el pabilo o sebo, en la Veracruz, *Figura 145*.
4. 1910. Se registra el uso, en el Parque de Berrío, de lámparas de poste que soportan un farol con bombilla de filamento de tungsteno, *Figura 146*.



Figura 145 Farol en la Plaza de la Veracruz, 1900

Figura 146 Lámpara poste y farol de tungsteno, 1910



5. 1910-1920. Hacia las dos primeras décadas del siglo XX empieza a aparecer alguna iluminación proporcionada por bombillas de filamento de tungsteno que disponían de una estructura fabricada en tubería metálica para ser adosadas a las paredes o balcones.
6. 1918. Algunas de estas estructuras, además de funcionar como luminarias, también servían como soporte para los cables que conducían la energía, *Figura 148*.

Figura 147 Lámpara de medio arco con luz de tungsteno, calle Ayacucho, 1918



Figura 148 Lámpara con soporte de arco y cables aislados



7. 1924. Luminarias de poste. En la plaza, cubierta con la estación del ferrocarril y la farmacia Pasteur, se observa un grupo de lámparas públicas que son de gran altura y de las cuales hay suspendidas dos bombas y una fijada en el cenit del poste, *Figura 149*.
8. 1924. Aparece otro diseño de lámpara, un poste voluminoso con cinco bombas opacas de vidrio, sobre el puente Baltazar Ochoa; este puente estaba sobre la quebrada Santa Elena, donde hoy es el cruce de la carrera Sucre con La Playa, *Figura 150*.



Figura 149 Lámparas de luz amarilla de tungsteno en una estación del ferrocarril, 1924



Figura 150 Lámpara de poste con cinco bombas en el puente Baltazar Ochoa, la Playa 1924

9. 1924. Estas luminarias mencionadas también aparecen en la Plaza de Cisneros, en el sector de la plaza cubierta, donde iluminan la escultura de Francisco Javier Cisneros y la estación del ferrocarril, *Figura 151*. Hay que anotar que, aunque el registro fotográfico es de 1928, es probable que estas lámparas hayan sido instaladas en el mismo año en que se erigió el monumento en honor al ingeniero cubano que construyó el Ferrocarril de Antioquia, el 12 de octubre de 1924.
10. 1925. Luminaria con poste en hierro y terminación en arco con caperuza. Hay otro tipo de lámpara pública simple que se ubica en los perímetros del Parque de Berrío y se observa en otras calles, que consiste en un poste redondo con un brazo que sostiene una caperuza para proteger el bombillo. También hay otra lámpara, con el mismo concepto de la anterior, pero con dos caperuzas con sus respectivos bombillos, *Figura 152*.

Figura 151 Lámpara de poste con cinco bombas y luz de tungsteno en la estación Ferrocarril, 1928



Figura 152 Lámpara de tubo de doble campana en el Parque de Berrío, 1925



11. 1926. Luminaria de poste acanalado y farol. En la imagen de la *Figura 153* se observa con claridad cómo en el atrio de la iglesia de Nuestra Señora de los Dolores aparecen dos tipos de lámparas: la de poste y farol y la lámpara con caperuza doble.
12. 1928. Luminaria de poste acanalado con bomba de vidrio opaco. Para este año se observa una lámpara novedosa en el Parque de Berrío que sirve para alumbrar la acera del frente del Banco de la República, la cual consiste en un poste en hierro colado que sostiene una bomba de vidrio, *Figura 154*.
13. 1940. Luminaria de cable suspendida con bomba de vidrio transparente. Hay otro tipo de lámpara pública con una particularidad: va ubicada en el centro de la calle, suspendida y consiste en un dispositivo que contiene una bombilla de filamento protegida por una bomba de vidrio transparente, *Figura 155*.

Figura 153 Lámparas con caperuzas dobles y farol sobre poste. Barrio La América, 1926

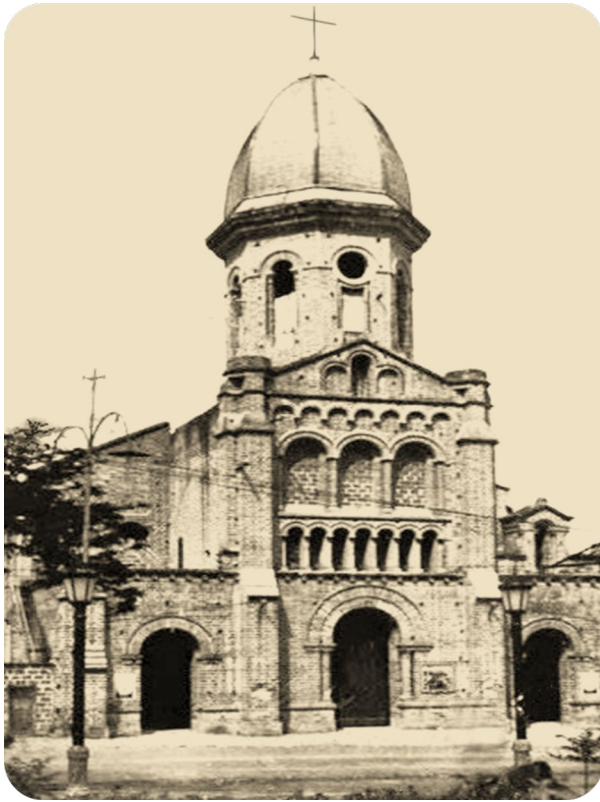


Figura 154 Lámpara tipo bomba y bombilla de tungsteno, Parque de Berrío, 1928



Figura 155 Lámpara suspendida, calle Ayacucho 1940.

14. 1945-1950. En este lustro aparece la lámpara con un semiarco de hierro del cual se sostiene una campana en metal y una media bomba de vidrio. Esta lámpara podía estar soportada por un poste o, como se ve en las Figuras 156 y 157, estar adosada.



Figura 156 Lámpara adosada
Hotel Europa 1950

Figura 157 Lámpara de gas de mercurio adosada
en pared, 1945



15. 1950-1960. Luminaria de poste acanalado y cámara de vidrio opaco con caperuza decorada metálica. Aparecen también las primeras lámparas con encendido por control en grupo, *Figuras 158 y 159*.



Figura 158 Lámpara con globo esmerilado, bulbo tubular, y control en grupo, 1955

Figura 159 Lámparas con encendido por control de grupo, Teatro Lido, 1950



16. 1955. En agosto se inauguró en Bogotá la iluminación pública utilizando como fuente de luz lámparas de Mercurio. De forma similar, hacia los años treinta, cuarenta y cincuenta era común encontrar en los parques las lámparas de poste de acero con acanaladuras, fijadas al suelo y con un diseño de vidrio de bomba blanca en la parte superior. Este tipo de luminaria se puede apreciar en algunos registros de la Plazuela Nutibara, *Figura 160*.
17. 1960-1970. Para finales de los años sesenta aparece una lámpara pública con una caperuza rectangular de color rojo, con tubos fluorescentes, que se instalaban de a dos, soportada por un poste de acero, *Figuras 161 y 162*. Principalmente iluminaban las avenidas de doble calzada, en los separadores, a una distancia de 50 metros entre cada poste, *Figura 162*.

Figura 160 Plazuela Nutibara con lámparas de bomba, 1960





Figura 161 Lámpara fluorescente de vapor de mercurio de baja presión, 1974



Figura 162 Lámpara fluorescente con caperuza roja, La Playa, 1968

18. 1968. Se inauguró en Bogotá –sobre la avenida 68, con motivo del XIX Congreso Eucarístico y la visita del Papa Pablo VI– una nueva iluminación que utilizaba como fuente lumínica lámparas de sodio, (Villegas Londoño, 2004). La lámpara tenía un brazo de acero con extensión y media circunferencia para una capucha redonda que contenía la bombilla. El poste de acero contaba con dos brazos del mismo material que, a su vez, tenían una extensión para sostener dos bombillas con sus respectivas capuchas, *Figura 163*.

19. 1970-1980. En los años setenta y ochenta era común, también, encontrar una lámpara con una caperuza de color verde y forma de cono truncado, con bombillo de filamento. Estas lámparas solían alumbrar las aceras, *Figura 164*.

Figura 163 Luminarias Plazuela Nutibara, años ochenta y noventa



Figura 164 Lámpara adosada con caperuza verde, almacén Éxito sobre Guayaquil, 1970



20. 1990-1998. Como se puede apreciar en las *Figuras 165 y 166*, es claro el contraste de colores entre las luminarias de vapor de sodio, con una luz amarilla, las cuales reemplazaron a las luminarias de mercurio, con coloración más blanca. Cuando se consultó a expertos en alumbrado público, como César Augusto Díaz García, se evidenció cómo este cambio en el color de las luces tuvo también un impacto en los habitantes de la zona. Dice Díaz García que, al realizar el cambio de dichas luminarias de mercurio por las de vapor de sodio, las personas en los barrios argumentaban que

esas luces eran menos potentes y que no se veía tan bien en las noches como con las anteriores. Sin embargo, el señor Díaz aclaró que el alcance de aquellas era igual al de las anteriores y que, su efecto lumínico era semejante a las de mercurio, que solo variaba el tono de la luz, pero que eran unas luminarias que ofrecían mayor durabilidad y menor consumo en vatios.



Figura 165 Bombilla de vapor de sodio de alta presión

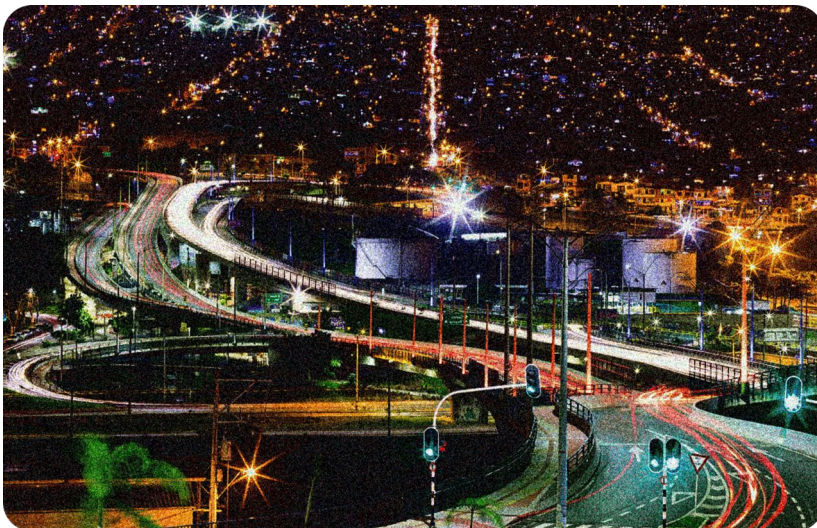


Figura 166 Bombilla de vapor de sodio de alta presión, 1998

Figura 167 Lámparas LED amarillas de alto voltaje con control individual electrónico, 1998



21. 1995. Luminaria del Metro: la *bailarina*

Con la construcción del sistema masivo de transporte Metro en 1993, se diseña una nueva lámpara para alumbrar las estaciones del Metro y sus áreas de influencia. Esta lámpara se conoce popularmente como la *bailarina*, *Figura 168*, y fue concebida por un grupo de estudiantes y docentes de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana.



Figura 168 Lámpara tipo bailarina, de bombilla tubular de vapor de sodio de alta presión, con balasto

La lámpara del Metro fue el resultado del trabajo de un grupo interdisciplinario. Hacia 1993, en el segundo semestre, un grupo de estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana conformó el curso de *Módulo Metro-Universidad*, del último semestre del pregrado en Diseño Industrial, con la dirección de los docentes asesores Marta Maya, Julián Posada, Juan y Manuel Serrano. Entre otros estudiantes, menciona Vera (2018) que estaban: «[...] Carlos Vera, Natalia Monsalve, Juan Manuel Serrano, diseñador gráfico, Catalina Echeverry, Alejandro Macías, Natalia Márquez, Felipe Bernal, Marcela y Cagua (que eran muy amigas) y el arquitecto Nicolás Ermelín [...]»

En el Módulo se desarrollaron seis artefactos públicos para el Metro: El tótem, la cartelera, el bolardo, la basurera, la luminaria y la banca con espaldar, que tenía una versión adicional sin espaldar.

La lámpara del Metro, *Figura 169*, que se inspira en el gesto de un abrazo, tiene su equivalente geométrico en una elipse. Las personas, años después, apodaron a la lámpara como la *bailarina* y comenzaron a referirse a ella de esta manera. Su forma evoca la postura de una bailarina de *ballet* clásico en *cuarta posición*, *Figura 170*, con sus brazos abiertos en direcciones opuestas, lo que permite establecer una analogía con dicho diseño:



Figura 169 La bailarina, lámpara diseñada para el Metro de Medellín

Se conoce popularmente como la *bailarina* o como lámpara Metro. Es una columna que en su extremo superior abre los brazos helicoidales como en actitud de danza. Se creó para dar dinámica al espacio y para comprometerse con el peatón. Por eso también su altura de 5,5 metros, a diferencia de los 11 o 13 que caracterizan a las lámparas del alumbrado público. [...] Dependiendo del ángulo visual, la lámpara da un giro que le otorga una extraña sensación de movimiento, totalmente nueva en la ciudad (Metro de Medellín, 1998, pág. 132)

El poste está construido en una estructura rígida de concreto con varilla de hierro como soporte y los brazos se fabrican en aluminio. La parte superior de la lámpara fue construida en la ciudad de Cali; y el poste triangular o base, en Medellín.

Uno de los integrantes del grupo de diseño que participó en el curso *Módulo Metro-Universidad* fue Carlos Vera, *Figura 171*, quien para ese entonces estaba en el último semestre de su carrera de Diseño Industrial. Nos dice Vera (2018) cómo fue el proceso y el concepto de los elementos de los muebles que se diseñaron para el Metro de Medellín:

Figura 170 Bailarina de ballet con los brazos en cuarta posición



Figura 171 Carlos Vera explicando en un boceto el concepto de la lámpara Metro



Las premisas que se dieron a la hora de diseñar eran: que fuera un material económico, fácil de mantener, muy resistente a los vándalos y, sobre todo, estético. Esto era muy importante porque la obra, al tratarse de un Metro elevado, daba la impresión de pesadez; por eso partimos de la elipse al ser un elemento más familiar, mucho más agradable a la vista, de ahí partimos para generar la lámpara, que surge desde el ovalo. La geometría básica de todos los elementos como tal partía siempre desde la elipse y así empezó a generarse la lámpara. Por ejemplo, si se mira la lámpara desde arriba se aprecia como un gesto de abrazar.

La *bailarina* como nombre sale de la gente en sus analogías, pero no desde el concepto del diseño, que es la elipse. El objetivo original con la forma era el gesto de abrazar, de reunión, de acoger. La otra connotación la fue adaptando el mismo usuario, por el parecido. La lámpara se abre abajo, sí, pero nunca se pensó como un parecido a la bailarina. [...] El principio geométrico siempre es el óvalo o elipse. De ahí sale la banca, que es medio ovalo. El bolardo nace también como una figura ovalada, si le hacemos unos cortes se va generando; no es el *huevo prehistórico* con el que la gente lo asocia [...]

Un aspecto importante por anotar es que esta luminaria no solo ha sido utilizada en las estaciones del sistema Metro, sino que también fue instalada en otros espacios públicos de la ciudad; en universidades, como en el caso concreto de la Universidad de Antioquia. Lo que confirma lo dicho por Fabián Bedoya (2018): «[...] un buen diseño, realizado en buenos materiales, genera aceptación e identidad de una ciudad [...]».

4.2. La canastilla de basura

La basurera, caneca, canasta o canastilla de basura, cumple esencialmente una función de acopio o recepción de residuos de todo tipo. Es común que su ubicación se dé en los espacios públicos con alta afluencia de personas, que se reflejaría además en alta demanda de uso, como senderos peatonales, vías, parques, edificios públicos, estaciones, paradas del transporte público u otros accesos de aproximación.

4.2.1. Recogiendo la historia

Para hablar de la historia de la canasta de basura en Medellín es importante comenzar preguntándose qué ocurría a finales del siglo XIX con la basura en esta ciudad. En la investigación *Moscas de todos los colores* de Jorge Mario Betancur¹¹ dice:

[...] Por su reducida extensión y su escasa ocupación, la ciudad mantuvo un sistema simple de recolección de basuras. Sus pobladores se limitaban depositarla en cajones destapados en cercanías de sus casas, de donde los encargados pasaban a recogerla, en carros tirados por las bestias, para llevarla a sitios en los alrededores de la población.

En varias ocasiones las calles se convirtieron en montañas de desperdicios, surcadas por turbas de moscas, que destilaban la muerte más prosaica, como se quejó mucho antes, el 27 de febrero de 1914, el doctor Montoya y Flórez en el periódico *El Espectador*, porque los recolectores, en vez de llevarla fuera del perímetro urbano de la ciudad, se limitaban a botarla en los barrios, como San Benito y Guayaquil [...] (Betancur Gómez, 2000)

Este problema que se generaba por el mal manejo de las basuras, en el sentido de que no existía un lugar apropiado como destino final y probablemente tampoco una recolección periódica, conducía a un desorden y caos de parte de los habitantes dentro del casco urbano. Si esto ocurría en las calles de la Nueva Villa, qué se podía esperar de la Plaza de Berrío en 1890, donde tenía lugar el mercado de los domingos. Es por esto que Carlos Coriolano Amador, reconocido en la ciudad, propuso la construcción de una plaza cubierta en el sector de Guayaquil y el correspondiente traslado de las actividades de abastecimiento y mercado. Esta propuesta fue bien recibida y la plaza, nombrada en honor a Amador, fue inaugurada en 1894. De esta manera contribuyó inicialmente a la higienización de la ciudad. Esta nueva plaza sería, además, el corazón del comercio en Medellín, junto al Puerto Seco o Estación, que se terminaría de construir en 1914; naturalmente, los alrededores de la plaza se convertirían en notables

11 Jorge Mario Betancur es periodista de la Universidad de Antioquia y magíster en Historia de la Universidad Nacional, sede Medellín. También es Premio Nacional de Historia 1998.

elementos del sector logístico y comercial no solo para la ciudad, sino también para la región.

En la Plaza Amador se ubicaría, en 1924, la escultura de Marco Tobón Mejía en honor a Francisco Javier Cisneros, el arquitecto constructor del Ferrocarril de Antioquia. De ahí que muchas personas terminaran cambiando el nombre de la Plaza Amador a Plaza Cisneros. En la década de los años sesenta personas dedicadas a las ventas al menudeo se ubicaron en el perímetro de la plaza para vender algunos víveres y legumbres; el sector tomó entonces el nombre del *Pedrero*. Finalmente, hacia 1968, a causa de un incendio, se decide clausurar la célebre plaza.

Figura 172 Videocaptura de una canasta en madera en el Parque de Bolívar en 1940



En un cortometraje¹² de Medellín en los años cuarenta (Desconocido, 1940), donde se muestra un recorrido por algunos sitios de la ciudad desde la carrera Junín, ingresando al Parque de Bolívar, hasta el atrio de la Catedral Metropolitana, se alcanza a apreciar una canasta de basura en madera, de forma cuadrada, sostenida por dos postes de madera también, ubicada en los límites entre el parque y el atrio, *Figura 172*. Con ello se corrobora lo que comenta el historiador Jorge Mario Betancur (2000) cuando dice que «por su reducida extensión y su escasa ocupación, la ciudad mantuvo un sistema simple de recolección de basuras.». Aunque el autor se refiere en la obra a la Medellín de 1914, una de las constantes de esta ciudad, en contraste con los cambios paulatinos que genera, por ejemplo, en sus sistemas de transporte o de electricidad, es que muchos muebles urbanos, junto a sus usos, permanecen durante décadas en los espacios públicos. De ahí que, hacia 1940, el sistema de canastas de basura todavía fuera de madera y se ubicara en los parques públicos. Dicha costumbre perdura, al menos, hasta mediados del siglo XX. Sin embargo, por falta de evidencia más amplia, hay que sujetarse solo a este testimonio fílmico; el cual permite confirmar que las canastas de basura en madera, como parte del sistema de recolección de residuos y ubicadas en algunos parques como el de Bolívar, aún estaban allí en 1940.

Los años cincuenta fueron cruciales dentro de la transformación urbanística de la ciudad. El Plan Piloto de Wiener y José Luis Sert (1952) hizo un diagnóstico de la situación urbana de la ciudad y proyectó una serie de cambios con el fin de detener la forma desordenada con que venía creciendo la ciudad. En 1955 se constituyen las Empresas Públicas de Medellín y hacia 1964 se crean las Empresas Varias de Medellín, esta última tendrá como una de sus tareas la recolección y disposición final de las basuras de la ciudad.

12 Video publicado en el grupo de Facebook *Medellín: historias y fotografías del pasado*, con la nota: «... muy valiosas imágenes de un filme realizado en 1940 tomadas del archivo de la antropóloga Katlen Romolli...».

Para la década de los cincuenta las canecas y contenedores de basura en la ciudad estaban hechos de metal, algunas veces se reciclaba una caneca cualquiera como recipiente *especial* para basuras, *Figura 173*. Esto era un cambio considerable con respecto a sus antecesores en madera. Se podían distinguir, además, unos contenedores de mayor tamaño que las canecas que hacían las veces de centros de acopio de residuos. Usualmente las canecas podían ubicarse en calles o barrios, pequeños, y los contenedores en espacios públicos más amplios, como los parques, *Figura 174*.

Figura 173 Canecas de aseo, 1952.



Figura 174 Caneca metálica de basura, 1950, vista de la esquina del costado noroccidental del Parque de Berrío



4.2.1.1. Un poco de historia de Empresas Varias de Medellín

Para la investigación fue necesario rastrear el momento en que aparecieron compañías como las Empresas Varias de Medellín, Emvarias (1964), con el fin de establecer la década aproximada en la que se instalaron las primeras canecas o basureras públicas en la ciudad, lo cual ocurrió alrededor de los años setenta. No obstante, se encontraron registros filmográficos de los años cuarenta de una basurera suspendida entre dos postes, todo en madera, en el Parque de Bolívar. A partir de los años cincuenta, según varios registros fotográficos, se da un cambio en las basureras por canecas metálicas y de mayor capacidad ubicadas en el Parque de Berrío.

Es importante comprender la historia de la empresa encargada del aseo en Medellín para entender su papel en la ciudad. Además de administrar la feria de ganados, el matadero y las plazas de mercado, esta entidad cumplía con muchas otras funciones, de ahí que su nombre haya sido Empresas Varias de Medellín, Emvarias. La empresa se constituyó hace poco más de cincuenta años, en 1964, *Figura 175* y se encarga de la gestión de residuos y de la limpieza de la ciudad, siendo una pieza clave en el mantenimiento y salubridad de la misma:

Figura 175 Banner en internet de Emvarias, 2020



Desde su nacimiento el 11 de septiembre de 1964 con el nombre de Empresas Varias de Medellín, por administrar múltiples servicios como los de las plazas de mercado, la Feria de Ganado, la planta de leches, entre otros, sigue siendo hoy el pilar del aseo en la ciudad y a su vez la entidad encargada de que brille gracias a su labor en las 16 comunas y los cinco corregimientos [...] (Rentería, 2020).

[...] Su nombre surgió debido a los diversos servicios que le fueron encomendados para su organización y manejo: plazas de mercado, feria de ganados, central de faenado (matadero), transporte masivo y el servicio de aseo (barrido de calles, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos) [...] (Emvarias, 2020)

Las canecas metálicas de acopio que se distribuían en diferentes sitios de la ciudad requerían de carros recolectores, especialmente equipados para ese propósito, pues las enormes canecas, una vez llenas, requerían de fuerza mecánica para su movimiento, *Figura 176*.

Figura 176 Carros recolectores de basura, 1960

Hacia la década de 1970 aparecen las primeras canastillas de Emvarias, empresa del municipio de Medellín encargada de la recolección de basuras en la ciudad. Aunque son escasas las fotografías que muestran claramente una de esas primeras canastillas en buen estado, su diseño consiste en un cilindro con base en lámina metálica adosada a una rejilla de color negro, que cubría una cuarta parte y una lámina metálica de color naranja, que correspondía a tres cuartas partes de la basurera; en la parte superior hay un anillo metálico con un dispositivo para adosarlo a un sujetador que a la vez está fijado a otra correa metálica que se fijaba en los postes de las lámparas públicas; la rejilla de la parte inferior evitaba la acumulación de líquidos, mientras que su transparencia permitía corroborar si estaba llena o vacía. En cuanto a su durabilidad es de suponer que tenían un poco tiempo de servicio debido a la corrosión de sus componentes metálicos, *Figura 177*.



Figura 177 Canasta en lámina y rejilla metálicas, 1980

Las décadas de los años setenta y ochenta serán años de un crecimiento exponencial y desordenado de la ciudad de Medellín. Para 1970 la ciudad contaba con una población de 1.163.868 habitantes. Durante esa década, la ciudad experimentaba problemas de organización en sus vías, carecía de terminales de transporte y no disponía de un terreno adecuado para la disposición de basuras; utilizaban como vertedero el relleno de Moravia. Desde el Plan Piloto de 1952 se había anunciado que, si la ciudad no realizaba una planeación programática de largo aliento, se vería en una situación crítica. Uno de los acontecimientos detonantes de ese caos fue el incendio de la Plaza de Mercado Amador o Plaza Cisneros, en 1968. No se puede olvidar que desde la década de los sesenta se venía presentando un fenómeno de desorden en los alrededores de la plaza debido a los vendedores ambulantes, *Figura 178*. Esta situación generaba inseguridad, problemas de higiene y aseo urbano. Los vendedores minoristas se negaban a salir del perímetro de la plaza incendiada, lo que llevó a que tuvieran que esperar hasta 1980, cuando se construyó el Centro Administrativo la Alpujarra, para que fueran desalojados. Finalmente, entre 1982 y 1984 comenzó la construcción de la Plaza Minorista:

Figura 178 El Pedrero, o calle Díaz Granados, en 1964



[...] En 1968, un incendio que destruyó la cuarta parte de la Plaza fue el inicio del desalojo, aunque los comerciantes nunca estuvieron de acuerdo. Para reubicarlos se construyó la Plaza Minorista y otras plazas de mercado satélites, pero los vendedores no estuvieron a gusto y terminaron tomándose las ruinas de El Pedrero hasta que, en 1980, con la construcción de La Alpujarra, fueron desalojados finalmente [...] (Centro de Medellín, s.f.)

Para la década de los años ochenta, Medellín seguía sumida en una crisis urbana en cuanto a higiene, circulación vehicular, abastecimiento, recolección de basuras y problemas de medio ambiente en general:

Las demandas de una ciudad en crecimiento y la tendencia internacional en materia de protección del medio ambiente, los recursos naturales y el entorno ecológico, crearon el espacio propicio para reflexionar sobre el saneamiento básico y la necesidad de adoptar medidas de planificación eficientes. Entre mediados de la década del setenta y la década del ochenta, Empresas Varias y la ciudad se enfrentaron al problema de la disposición final de los residuos sólidos. Para entonces, la ciudad contaba con 1.163.868 habitantes, producía cerca de 41 toneladas diarias de residuos, y no existía un sitio único para su depósito y disposición final.

A principios de la década del setenta, el destino final fue el río Medellín, situación que se trató de menguar con la creación de una planta de abonos, que hoy en día nos la recuerda una gran chimenea, ubicada en la base de operaciones de la empresa. Los años de funcionamiento demostraron que la planta de abonos no representó una solución suficiente al problema de residuos en el río, por lo que en 1977 un acuerdo municipal ordenó que estos fuesen depositados en un lote en el sector de Moravia, que funcionó hasta el año 1984 [...] (Emvarias, 2020)

Desde su fundación, Empresas Varias de Medellín ha implementado diversas estrategias comunicativas, algunas más recordadas que otras, ya sea por un lema o un *slogan*. Es el caso de finales de los años setenta cuando Emvarias da conocer el lema: «Basta un gesto para una ciudad limpia», *Figura 179* (Universidad EAFIT, 2014).



Figura 179 Operario de barrido, «Escobita», de Emvarias en 1978

Los procesos de reciclaje tuvieron sus inicios en las décadas de los setenta y ochenta en Medellín. Como se dijo anteriormente, la disposición de basuras en el barrio Moravia estaba llegando a su final y la ciudad requería con urgencia un lugar diferente y en las afueras de la ciudad, para la disposición final de basuras (Curva de Rodas en el municipio de Bello, 1983). Por lo tanto, resultaba imperativo implementar una campaña agresiva de recolección y separación de basuras, lo que condujo no solo al diseño de nuevos centros de acopio con sus respectivas basureras de mayor capacidad, sino también a que los habitantes de la ciudad tuviesen una caneca plástica para disponer de la basura producida en sus hogares, *Figuras 180 y 182*. De esta manera se logró un mayor control y orden en la disposición de residuos orgánicos y no orgánicos, *Figura 181*.

Con la Constitución de 1991 se abrió la posibilidad de que el servicio de recolección de basuras no fuera exclusivo del estado, dando lugar a la posible participación del sector privado en la prestación del servicio. Esto significó un cambio importante en el campo logístico, financiero y operativo, ya que las empresas privadas podían prestar el servicio de manera independiente o en alianzas con las empresas estatales, como Emvarias, como ocurrió en un primer momento:

Figura 180 Publicidad de la nueva caneca doméstica de Emvarias, ca. 1970

RECLAME
su Nueva Caneca de Basuras
de las
EMPRESAS VARIAS DE MEDELLIN



La nueva caneca amarilla adoptada oficialmente por las Empresas Varias de Medellín es la solución al problema de la basura.

Es una hermosa caneca plástica, liviana, de boca ancha con cierre hermético, fácil de limpiar y fácil de mover porque tiene agarraderas cóncavas.

La nueva caneca puede pagarse en diez mensualidades de \$ 16 cargados a la cuenta de servicios.

Espera la visita de los vendedores autorizados o solicite su caneca hermética directamente a la fábrica "RECIPLAS", teléfonos: 42.32.55 - 42.32.44

La adquisición de la caneca es voluntaria.



HAGALO CON CARÍÑO... HAGALO POR MEDELLIN.

Figura 181 Caneca de basura Emvarias, deteriorada por el uso, actualmente



Figura 182 Campaña pública de canecas de basura Emvarias en 1980



La constitución de 1991 significó grandes cambios para la ciudad y el país. Hasta esa fecha había sido el Estado el encargado de la prestación de los servicios públicos por medio de organismos gubernamentales. En búsqueda de forjar empresas más eficientes y competitivas, fue creada la Ley 142 de 1994, la cual cambió el panorama de la prestación de los servicios públicos en Colombia, abriendo paso a la participación privada. Desde entonces, el Estado debe garantizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios, sin necesariamente operarlos.

Mediante el Acuerdo 01 expedido por el Concejo de Medellín, la empresa cambió su razón social a Empresas Varias de Medellín E. S. P., empresa industrial y comercial del Estado, regida por derecho privado (Emvarias, 2020)

Fruto de ese cambio, aparece la empresa Precooperativo Recuperar en 1983, una de las primeras empresas solidarias privadas en el país en encargarse del reciclaje de materiales sólidos como cartón, plásticos y vidrios, entre otros. Se ubicó inicialmente en la Autopista Norte, después de la Feria de Ganados de Medellín:

La historia empieza en 1983 cuando por el alto grado de contaminación visual que generaba el botadero a cielo abierto de Moravia el Municipio de Medellín toma la decisión de trasladarlo para la Curva de Rodas, ocasionando que las 320 familias que dependían de él se quedaran sin sustento.

[...] el 3 de octubre del mismo año, veinte basurieros conjuntamente con Juan Felipe Gaviria, alcalde de Medellín en ese entonces, José Eugenio Muñoz, gerente general de las Empresas Varias de Medellín y Alirio Arcila Solano, director del programa de Microempresas de Antioquia, emprenden la conformación del Grupo Precooperativo Recuperar" (Correa Arcila, 2008)

Con el apoyo logístico de Recuperar se logró acceder a los sectores de difícil acceso de la ciudad, como los barrios populares del sector nororiental y noroccidental, y otros sectores difíciles para los vehículos de Emvarias, *Figura 183*. El personal de dicha cooperativa se encargaba de recoger las basuras, hacer su clasificación y llevarlas a los lugares de acopio establecidos. Esta estrategia significó un cambio cultural para los ciudadanos con respecto a la separación y disposición de basuras para que fueran recogidas por los carros de Emvarias. Esto se evidencia en una nota de la periodista de *El Colombiano*, Ana María Correa Arcila, en 2 de octubre de 2008 dice:

[...] con la constitución de la empresa precooperativa Recuperar se dio inicio al proceso de reciclaje e igualmente se implementó la estrategia «Puerta a Puerta» con el fin de recoger las basuras que previamente se habían separado en los hogares. Estos inicios de campañas de separación de basuras, de recolección, se constituyeron en los primeros pasos auspiciados por Emvarias para crear una cultura ciudadana de clasificación de basuras y reciclaje, claves dentro del compromiso entre la entidad municipal y los usuarios [...] (Correa, 2008)



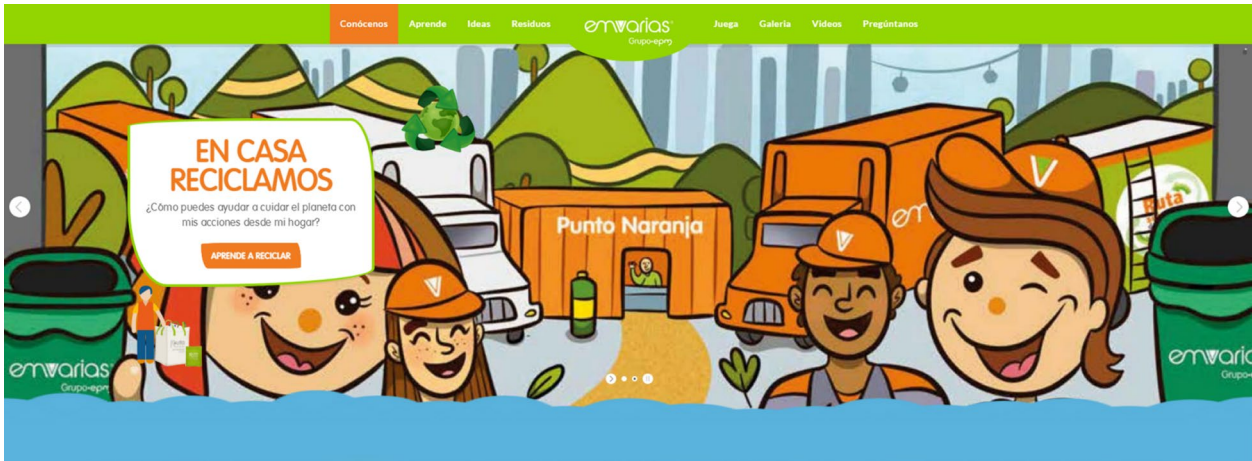
Figura 183 Camión recolector de basuras en 1990

En 1996 se encarga a la agencia de publicidad de Alberto Morales el diseño de una campaña educativa sobre al aseo urbano. De la campaña surge el personaje *Linda Calle*, *Figura 184*, que se constituyó en un ícono de Emvarias para llegar a la población infantil e incluso a los adultos mayores: «En 1996 nace Linda Calle, ícono de la empresa y referente en cuanto a procesos educativos para el manejo integral de los residuos.» (Emvarias, 2020). Tal fue el impacto de este personaje, y el éxito de la campaña educativa, que Emvarias diseñó un sitio web dirigido a la población infantil, en donde, por supuesto, aún aparece Linda Calle, *Figura 185*. Dentro del equipo de publicistas encargados de esta campaña se encontraban Paula Herrera y Federico Villegas, de la Universidad Pontificia Bolivariana.



Figura 184 Linda Calle, 1996

Figura 185 Sitio web infantil de Emvarias (Grupo EPM)



Hacia 1995 la empresa Enka de Colombia, con motivo de la celebración de sus primeros treinta años de vida, quiso darle un regalo a la ciudad y estableció contacto con la Universidad Pontificia Bolivariana para que, a través de un concurso, los estudiantes de Diseño Industrial desarrollaran una nueva basurera para obsequiarle a la ciudad. El diseño ganador de la basurera fue el presentado por las estudiantes Claudia Castro y Paula Penagos.

4.2.1.2. Canastilla de basura por los treinta años de Enka de Colombia

La historia de la emblemática canasta de basura Enka, plástica y de color naranja, se remonta a 1995 con las diseñadoras de la Universidad Pontificia Bolivariana, Claudia Castro y Paula Penagos.

Recordemos que el programa de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana se inicia en 1974, siendo, además, una de las primeras facultades de diseño en el país¹³. El programa de diseño de la UPB ha estado vinculado no solo a la academia sino a la empresa privada y a las administraciones municipales. Su amplia participación durante más de cuarenta años le ha permitido dar soluciones en Diseño a la industria, al amoblamiento urbano, calles, parques, sedes administrativas, como también a los sistemas masivos de transporte y el sistema Metro de Medellín, entre otros.

En los años noventa la Universidad Pontificia Bolivariana, con su programa de Diseño Industrial, consideró estratégico fortalecer el naciente vínculo entre la industria y el Diseño, que ya había tenido algunos acercamientos desde finales de los años ochenta. Dentro de las estrategias que desarrolló el Programa estuvo la creación de un

13 Por el mismo año, y con algunos meses de diferencia, la Universidad Jorge Toledo Lozano inicia en la ciudad de Bogotá su programa de Diseño Industrial.

curso en el último semestre de la carrera que se denominó *Módulo Universidad e Industria*, con el fin de perfilar a sus estudiantes hacia el medio y las empresas. De esta estrategia se originaron varias participaciones en empresas y otros escenarios como: el traslado y el diseño del alumbrado navideño de Medellín en 1993; el diseño de muebles urbanos para el sistema de transporte del Metro de Medellín (1994-1995); la canastilla de Enka (1995); la banca Medellín y los paraderos de buses (2005), entre otros diseños.

El diseño de la canastilla naranjada de Enka tiene una historia remarkable dentro del proceso de concepción y diseño, *Figura 186*. La empresa Enka de Colombia, con motivo de su trigésimo aniversario en 1995, toma la decisión de darle un regalo a la ciudad de Medellín; este se trata del desarrollo y diseño de una canastilla de basura que tenga parte de la identidad de la ciudad y sea un artefacto que contribuya al incremento de la civilidad.



Figura 186 Render de la canastilla Enka

Enka de Colombia es una empresa ubicada en el municipio de Girardota, a veinte minutos de la ciudad de Medellín:

[...] Esta compañía, perteneciente al sector textil, fue fundada en el año 1964 cuando Textiles Pepalfa S. A. se contactó con la holandesa Algemene Kunstzijde Unie, AKU, que, en asocio con Hilanderías Medellín, Fabricato, Pantex, Tejicondor, Corporación Financiera Nacional, Confecciones de Colombia, Corporación Financiera de Caldas y la International Finance Corporation, dieron inicio a esta fábrica para producir nylon filamento, poliéster fibra, poliéster filamento y lona de

nylon para llantas. Su enfoque inicial fue la producción para la industria colombiana, pero a partir de 1985 se orientó comercialmente en las exportaciones [...] (Gaitan Riaño, 2015).

En 1994, el presidente de Enka decide celebrar el aniversario de la compañía de una forma diferente. Así se comunicó en la nota *Un regalo para Medellín*, del periódico *El Colombiano* (1995): «En vez de partir la torta y recibir regalos, Enka de Colombia decidió celebrar sus treinta años de producción donándole a la ciudad de Medellín el molde y 2.000 nuevas canastillas para basura.», *Figura 187*.

Así fue el acercamiento entre Enka de Colombia y la UPB: el gerente de Enka se dirige a la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín y le presenta la necesidad de realizar un diseño de canastilla para desarrollarlo industrialmente y regalárselo a la ciudad, dentro del aniversario que estaba cumpliendo la empresa y argumenta que el motivo que los impulsaba era fomentar en la ciudad las buenas prácticas de acopio y aseo de la basura en el espacio público, de ahí que buscaran a la Universidad para que, por medio de un concurso interno, desarrollara un prototipo que satisficiera esta necesidad. La universidad dirige dicho requerimiento a la Facultad de Diseño Industrial. Juan Guillermo Pérez, quien tiene formación en arquitectura y se especializó en la Domus Academy de Milán en *Design Direction*, al regresar en 1994 al país, asume el curso denominado *Módulo Espacio Público* en la Facultad de Diseño Industrial. En entrevista con el docente Juan Guillermo Pérez (2020) comentó:

[...] para 1994-1995 la Facultad abre dos módulos denominados *Módulo del Metro* y *Módulo Industria – Universidad*. Cuando se recibe el encargo de proyectar unos conceptos de canastillas para Enka de Colombia se realiza una convocatoria dentro de ese grupo de estudiantes con el fin de presentar propuestas de una canastilla de basura. De dicha convocatoria se elige el proyecto ganador que le correspondió a las estudiantes Claudia Castro Llanos y Paula Penagos [...]

Claudia Castro Llanos (2016), una de las autoras del diseño de la canastilla de Enka (*Figura 188*), en entrevista concedida, dice:

[...] Me acuerdo de que estábamos en la clase de Juan Guillermo Pérez de Espacios Públicos, era mi último semestre, en la clase estábamos todos independientes desarrollando un concepto (*Figura 188*) y después hubo una selección y entre esos quedó mi diseño, después teníamos que formar parejas entonces Paula Penagos y yo nos reunimos [...]

Figura 187 Nota del diario El Colombiano de 1995

Un regalo para Medellín

En vez de partir torta y de recibir regalos, Enka de Colombia decidió celebrar sus 30 años de producción donándole a la ciudad de Medellín el molde y 2.000 nuevas canastillas para basura.

Alvaro Concha Maldonado, presidente de la compañía, indicó que Medellín debe seguir siendo la ciudad más limpia del país y, para ello, se colocarán las primeras canastillas en las unidades deportivas, en los parques de los barrios, en las escuelas y en los sitios de mayor afluencia de público.

La idea es motivar a los niños y jóvenes a que utilicen las canastillas y mantengan limpia la ciudad.

El programa se inició desde hace un año, cuando se adelantaron conversaciones con Empresas Varias de Medellín y se apoyó a la Facultad de Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana para elaborar el diseño de la nueva canastilla.

Las ganadoras fueron Claudia Castro y Paula Andrea Penagos, a quienes Enka les dio la beca de un semestre y le donó a la UPB un software de diseños.

Al molde y a las primeras 2.000 canastillas, Enka destinó \$70 millones y espera que otras empresas se sumen a la campaña, aprovechando que ya el molde está en manos de Empresas Varias de Medellín.

Como esta es una donación para la ciudad, Enka prefirió que su logo no fuera impreso en las canastillas y las primeras se entregarán el 26 de septiembre, en el parque del Barrio San Blas.

El regalo fue recibido ayer por el alcalde encargado, Augusto Vásquez, y por el gerente de Empresas Varias, Luis Fernando Múnera.

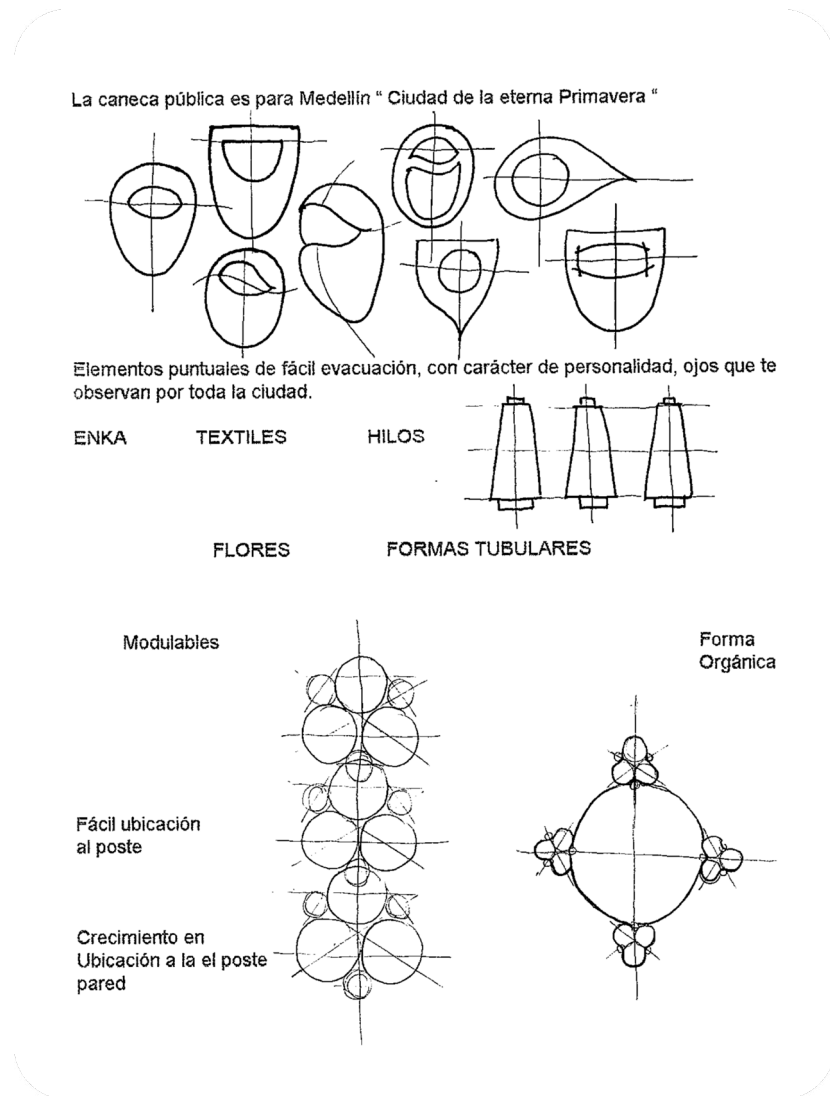


Foto Diego González

Diseño país

Las canastillas para basura que donó Enka de Colombia a la ciudad de Medellín son diseño país. Jorge Alberto Mesa, jefe de la División de Servicios de Mercadeo de Enka, hizo la presentación ante los medios de comunicación.

Figura 188 Bocetos de conceptualización de Claudia Castro



Paula Penagos (2016), en entrevista, recuerda cómo se llegó al producto final:

[...] El concurso fue de todo un semestre, al final se hizo la premiación de tres finalistas y los que quedamos en primer lugar seguimos un proceso por otro semestre más de desarrollo de planos, de maquetas, averiguar en los procesos de producción cuál era el más viable, conseguir una empresa para que hiciera la producción y al final Empresas Varias se encargó de esto [...]

Dice el profesor Juan Guillermo Pérez:

[...] Este proyecto de la canastilla nace por el contacto que se tenía con la presidencia de Enka de Colombia, ya el grupo de profesores había realizado un *lobby* con las empresas de la ciudad ofreciéndoles la posibilidad de hacer unos convenios que fueran los conectores entre la universidad y la industria; Enka en su aniversario de treinta

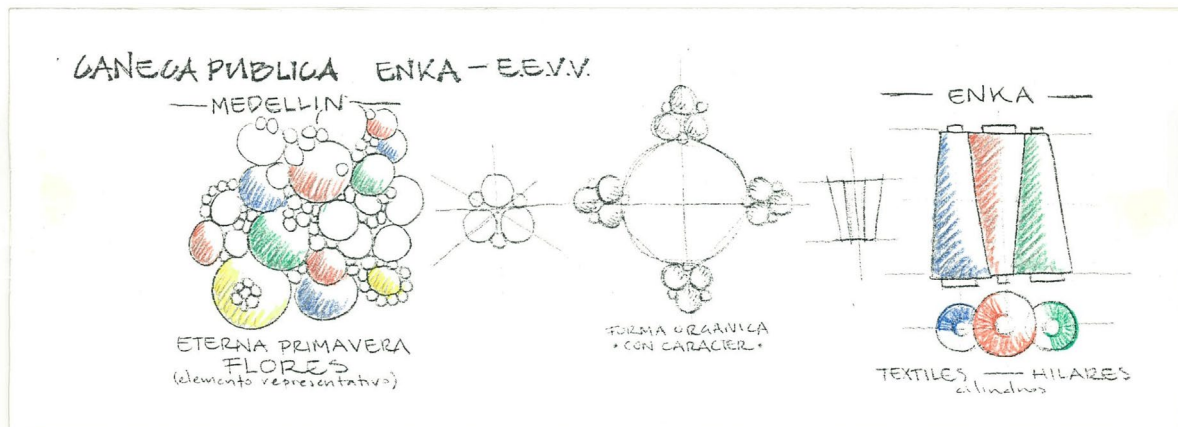
años decide darle un regalo a la ciudad, se desarrolló un proyecto con la presidencia de Enka, se habían presentado unos hechos anteriores que habían sido unos conectores muy interesantes, uno de ellos fue el desarrollo para EPM del alumbrado público navideño de 1994 que lo diseñamos y lo exhibimos en el río de Medellín [...] (Pérez J. G., 2020)

Este antecedente fue determinante para que la empresa Enka de Colombia solicitara a la UPB el desarrollo de la canastilla de basura. Juan Guillermo junto con su equipo de estudiantes solicita los requerimientos a la empresa de aseo de la ciudad, Emvarias, que manifiesta requerir una canastilla que representara a la ciudad, que fuera resistente al sol, al agua, al vandalismo, que fuera anti fuego y fácil de usar:

[...] El caso puntual de la basurera genera unos aspectos importantes, porque nos unimos con los técnicos de Emvarias y son los primeros en decir: «necesitamos que lo que ustedes nos diseñen sea antivandálico, que no se pueda incendiar, que pueda estar al agua y al sol, y que sea fácil de producir». Eso lo produjo la empresa Rotoplast, ellos fueron los que nos ayudaron con los primeros prototipos y con todo eso se enfrentó el equipo al desarrollo de la basurera y que, además, fuera el símbolo de la ciudad [...] (Pérez J. G., 2020)

La propuesta de Claudia Castro consistía en tomar como referente a la flor nacional, la orquídea (*Cattleya trianae*). Ella trasladó ese diseño natural de la flor a una planimetría y de allí, con los ajustes que se requerían, realizó el diseño, *Figura 189*. Para la elección de la mejor propuesta se tenían cinco jurados, de esos había uno externo, los demás eran profesores de Módulo o profesores invitados del programa de Arquitectura o de Diseño:

Figura 189 Bocetos de exploración formal de Claudia Castro



[...] El argumento de diseño eran dos elementos: la flor y el receptáculo. Claudia hace una ilustración de esa cabida natural, genera un elemento geométrico, lo más difícil de ese diseño era que se pudiera convertir en un elemento de producción masiva; y fue ahí donde se reúnen con la gente de Rotoplast, para que les explicaran qué tipo de plástico específico podían emplear para evitar que la incendiaran [...] (Pérez J. G., 2020)

La caneca la conceptualizamos por lo que es reconocido Medellín en el mundo: por las telas y las flores. Por eso la forma de la caneca que nace de tres cilindros viene de las telas; y la parte redonda, de las flores. Para la producción se simplificó el mecanismo porque inicialmente la caneca tenía un herraje en la parte de atrás que disponía de un trinquete para que tirara y se reacomodara, *Figura 190*, para evitar lo que pasa hoy en día, que se ven volteadas o cosas por el estilo; pero en el momento de entrar a la producción ya salía muy costoso. (Penagos García, 2016)



Figura 190 Canasta Enka diseñada por Claudia Castro y Paula Penagos

Sobre el concepto y el desarrollo final de la caneca propuesta por Castro y Penagos, *Figura 191*, a continuación, se incluye un fragmento del texto usado por las diseñadoras en su entregable del semestre:



Figura 191 Claudia Castro y Paula Penagos, diseñadoras industriales

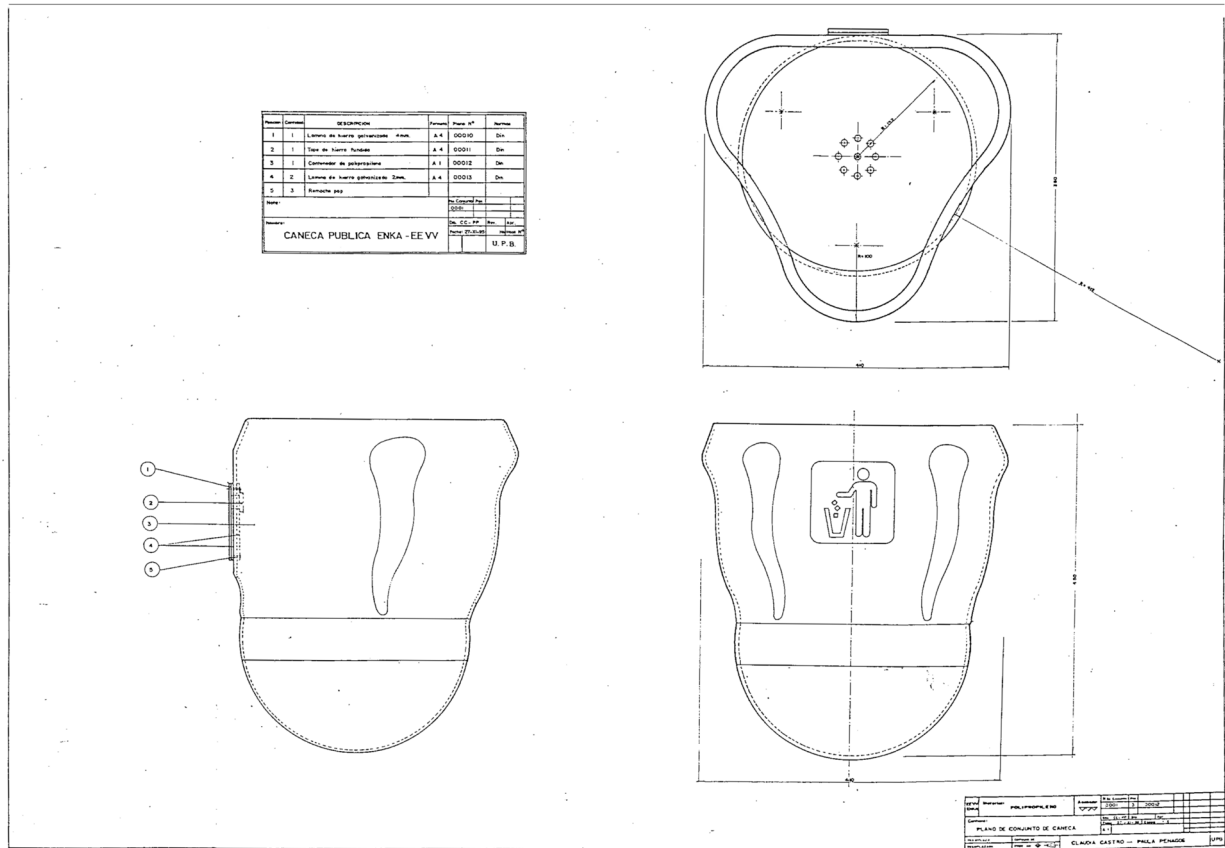
[...] Teniendo en cuenta el contexto para el cual va dirigida la caneca, la ciudad de Medellín, nos basamos en un lenguaje referenciado a partir de las flores (elemento representativo de Medellín) y las formas cónicas y tubulares que maneja Enka en su producto líder (hilos). Durante todo el proceso de desarrollo se tuvo en cuenta qué tipos de usuarios utilizarían la caneca, para lo cual se encontró que: Como primer usuario se encuentra el individuo que bota la basura a la caneca; para este diseñamos una caneca de forma agradable y llamativa el cual se vuelve una forma amable con una boca amplia para la fácil introducción de la basura a la cual se le dio un buen manejo de lenguaje por medio de la utilización de un icono estandarizado de fácil lectura y ubicación el cual se encuentra en bajo relieve.

Nuestro segundo usuario, igualmente importante, es el individuo que recoge la basura, para el cual hemos diseñado un mecanismo simple y de fácil evacuación en que no existe contacto con la basura. Este mecanismo funciona por rotación, por medio de un eje en la parte trasera de la caneca.

Otro usuario que tuvimos en cuenta son las Empresas Varias, para las cuales se ideó un sistema para la caneca de fácil adhesión al poste, este funciona por medio de una platina triangular que se pega con un pegamento llamado Silkadur 32 [...]. (Castro Llanos, 2016). *Figura 192*.

La caneca diseñada por Castro y Penagos cumple veintisiete años de vigencia y servicio a la ciudad (1995–2022), Es una clara muestra de las importantes contribuciones, a través de los desarrollos en Diseño, que los estudiantes del pregrado en Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana han hecho a la ciudad en los años noventa: en 1993 el mobiliario del Metro; en 1994 el alumbrado navideño del río Medellín y en 1995 la canasta naranjada de Emvarias.

Figura 192 Planos generales de la canastilla Enka de Castro y Penagos



4.2.1.3. La basurera para el Metro de Medellín

El sistema de transporte masivo de Medellín Metro tiene una etapa de construcción que va desde 1985 hasta su inauguración en noviembre de 1995. Además de ser una de las obras más importantes del país contratadas a la fecha, fue el agente urbano de transformación más importante que tuvo la ciudad a finales del siglo XX. El Metro de Medellín, además de tener un plan claro para todo lo concerniente a la infraestructura del sistema, contaba con un equipo encargado de hacer las intervenciones urbanísticas necesarias por donde pasaría el viaducto. Este iría por el centro de la ciudad y lo recorrería desde la estación más al norte, de Niquía, hasta la estación más al sur, de Itagüí. Este quipo también estaría a cargo de las intervenciones a realizar en todas las estaciones del Metro, en sus dos líneas y, más adelante, de las del Metrocable y el Tranvía de Ayacucho.

Será hacia el segundo semestre de 1993 cuando se establece el contacto con las facultades de Arquitectura y Diseño Industrial de la UPB para crear grupos interdisciplinarios con el propósito de diseñar y desarrollar un mobiliario adecuado a las exigencias de las nuevas dinámicas masivas de transporte que tendría la ciudad. A este respecto, recuerda el profesor Juan Guillermo Pérez (2020):

En 1994 yo hice parte del equipo de profesores de ese último semestre, pero no participé en el Módulo Metro; quienes estuvieron directamente fueron los profesores Julián Posada, Juan Manuel Posada y Marta Maya; y el entonces estudiante de Diseño Industrial, Carlos Vera; para trabajar con el Metro de Medellín. El Metro le exigía a la universidad tener un módulo que previamente hablara de producto institucional urbano; cuando entra el Metro, se abre un módulo especial, el proyecto Metro. Como no se permite tener dos módulos con el mismo tema del módulo central, se hizo una concepción excepcional creando un módulo especial que se llamaba *Metro de Medellín*. Paralelamente, el pènsum académico no podía permitir que la materia de *Producto Institucional* desapareciera, entonces se captó el interés de la industria y la universidad para estos fines. Es el único semestre en que paralelamente existieron dos módulos. Se hizo entonces un proceso diferente con los alumnos que ya habían cursado *Producto Institucional* y pasaron a un grupo guiado donde los tomaron los profesores Marta Maya, Juan Manuel y Julián Posada, que dirigieron el proyecto, único, transversal durante ese semestre.

Figura 193 Carlos Vera, diseñador industrial



Durante todo ese segundo semestre de 1993 se trabajó en diseño y proyección y, los resultados, se entregaron al finalizar el año. Carlos Vera, *Figura 193*, que para entonces era uno de los estudiantes del *Módulo Metro*, indica (2018):

[...] se tuvo como referente la estación Prado, porque era una de las más vulnerables al vandalismo. Toda la validación se hizo con la estación Prado. Si se mira esa estación con respecto a las otras es más diferente, especialmente con el tótem, que fue vaciado en el sitio y luego se cambió el sistema de fabricación porque se volvió muy complejo por ser de una obra civil delicada y de mucho trabajo, pasó a ser más prefabricada, más de piezas individuales, se tercerizó y se salió más rápido de esa obra civil [...]

El mobiliario del Metro, desarrollado por aquel grupo de estudiantes y profesores de la UPB, tuvo como principal referente las formas ovoideas y un elemento distintivo particular: el grano de café, por identidad regional.

Dentro de las especificaciones dadas por el Metro, para su basurera, estaba que fuera un objeto que se integrara al contexto de la infraestructura del sistema de transporte, ya fuera en las estaciones con viaducto o sin él, pero sus componentes tendrían que mimetizarse en una estructura tan dura como es el concreto.

La basurera Metro, *Figura 194*, fue desarrollada por Natalia Santos en la última etapa de prototipado, la cual se contrató con la oficina que ya habían creado Carlos Vera y Natalia Santos:

Figura 194 Basurera Metro en la estación Estadio, 1995



Figura 195 Base triangular de la basurera Metro



Tiene un solo orificio para que no presente dificultades en la introducción de las basuras y está siempre abierta de manera que no se encierren los gases. Están adosadas al suelo, pero pueden destaparse fácilmente para la recolección. Esta tapa es independiente del sistema de base y puede reemplazarse fácilmente [...] (Metro de Medellín, 1998, pág. 133)

La basurera Metro está construida en granito abujardado¹⁴, tiene como base una forma triangular, aunque sus aristas son suavizadas debido a que sus paredes son convexas, *Figura 195*, y en la parte superior hay un dispositivo de metal de color azul (color institucional del Metro) que permite fijar las bolsas plásticas que se ubican en su interior, su sistema de tapa abierta no permite la acumulación de gases, en la parte superior al borde lleva el ícono de aseo y en la parte inferior, junto a la base, el logo del Metro, en alto relieve ambos.

14 Es uno de los acabados más tradicionales en rocas y granitos. Se aplica golpeando repetidas veces con una bujarda que va punteando y labrando la superficie hasta dejarla con la textura deseada. Proporciona un aspecto rugoso y homogéneo, con pequeños cráteres uniformemente repartidos, de 1 a 3 mm de profundidad y anchura, que aclaran el tono de la piedra.

En el libro del Metro *El espacio adecuado* se amplía un poco más la función de la basurera: «Unidas en el mismo trayecto del peatón, este ni siquiera tiene que desviarse para usarla. Tiene un solo orificio para que no presente dificultades en la introducción de las basuras y está siempre abierta [...]» (p. 133).

El diseñador industrial Carlos Vera (2018) recuerda que el diseño de la basurera no se hizo en el tiempo de los otros muebles urbanos, en 1993, sino cuando fueron contratados ya por el Metro al siguiente año, en 1994:

[...] Natalia Santos y yo diseñamos la basurera Metro, tuvimos el cuidado en su concepción de apropiarnos de un concreto bien hecho, bien diseñado, donde las formas alcanzaron a superar esa condición pesada del concreto, se hizo un abujardado de chorro de agua, donde hace que el objeto se vuelva poroso y así evitar despiques o deterioros, el objetivo era que, para su lavado, pasara la máquina y quedara perfecto [...].

4.2.1.4. Basurera en acero inoxidable, 2005

Esta basurera de giro es, tal vez, uno de los dispositivos urbanos más atractivos y elegantes con que se ha amoblado la ciudad a partir de 2005, *Figura 196*. Está hecha en acero inoxidable con un calado en su superficie con un diseño orgánico mediante perforaciones. Cuenta con un domo inferior con perforaciones para desaguar los líquidos y tiene con un anclaje firme, en hierro nodular adosado, por medio de un remache y un sistema de eje que le permite girar para vaciar su contenido, *Figura 197*.

Figura 196 Canastilla tipo EDU en acero inoxidable



Figura 197 Sistema batiente para la canastilla



Cuando se instala un artefacto de estos que, de manera constante debe ser vaciado por los operarios de aseo, lo que requiere de unas especificaciones claras para que se facilite desocuparlo y que retorne a su posición inicial, de manera segura y con un firme anclaje, *Figura 198*. Por lo tanto, cuando se realizó el diseño, además de ser un artefacto agradable a la vista, este tenía que cumplir con las especificaciones que exige su usabilidad.

Respecto a la basurera afirma Fabián Bedoya (2018), su diseñador

[...] la basurera tenía una serie de requerimientos de tipo técnico respecto al tema de recolección de basuras, el tema del peso que podría contener; que los operarios no se podían agachar para recoger la basura hasta cierta altura. De otra parte, se diseñó un mecanismo de giro para vaciarla sin que el operario se tenga que esforzar; tiene un pasador que la fija y, cuando la desocupa, ella vuelve a su posición y queda fijada [...]

A pesar de que las basureras están hechas de acero inoxidable, un material resistente, se han visto afectadas por actos de vandalismo en ciertos sectores populares de la ciudad, donde algunas personas las destruyen con el fin de vender sus componentes. No obstante, este problema no se presenta en las partes céntricas de la ciudad que están bajo vigilancia constante a través de cámaras de seguridad. Cabe resaltar que el vandalismo no es un fenómeno exclusivo de los sectores populares, sino que también se presenta en otros lugares, aunque en menor medida, ya que en aquellos sitios donde la comunidad y las autoridades están presentes o hay cámaras de vigilancia, el hurto de estas basureras es menos frecuente. Hecho que también observa su diseñador Fabián Bedoya (2018).



Figura 198 Sistema de eje y pasador fijador

La canasta de basura se fabrica en acero inoxidable con tecnologías de producción que permiten utilizar las perforaciones, con un diseño de plantas, *Figura 199*, como un recurso adicional a las especificaciones técnicas de calidad y resistencia que, por ser contenedores de todo tipo de residuos, requieren un alto desempeño del material en tanto resistencia a los contenidos y la intemperie, *Figura 200*.

Finalmente se puede agregar que se cumple una ley implícita para el mobiliario público: «los muebles bien diseñados, hecho con buenos materiales y de excelente factura infunden respeto a los usuarios y estos terminan cuidándolos».

Figura 199 Detalle de las perforaciones con motivo vegetal en las basureras



Figura 200 Basurera diseñada por Fabián Bedoya y el LAUR



4.3. Las bancas públicas

Para la historia de los muebles urbanos, como la banca con espaldar, es importante destacar el año de 1899 cuando se funda la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín, SMP. Esta sociedad jugó un papel fundamental en el amoblamiento y desarrollo urbano de la ciudad. Su rol consistía en: «[...] que a semejanza de lo que pasaba en los centros civilizados y aunando esfuerzos y concentrando las voluntades se organizase una junta encargada de velar por el ornato y embellecimiento de la ciudad [...]» (Restrepo Uribe, 1981).

La Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín desempeñó, desde su fundación hasta muy entrados los años sesenta del siglo XX, un papel cívico y regulador de las dinámicas urbanísticas de la ciudad, lo que se vio reflejado en los procesos de construcción de espacios públicos como parques, amoblamiento, higiene, alumbrado público y planeación.

La ciudad de Medellín atravesó un periodo de gran inestabilidad durante la segunda mitad del siglo XIX, como consecuencia de los enfrentamientos entre conservadores y liberales. Estos conflictos culminaron en la devastadora Guerra de los Mil Días, que se prolongó desde 1899 hasta 1902. Entre tanto, el presidente conservador del gobierno de Antioquia, de 1864 a 1875, Pedro Justo Berrío, impulsó la creación de la Escuela de Artes y Oficios de Medellín. Esta institución educativa contó con el respaldo de maestros extranjeros, que transmitieron conocimientos técnicos, mecánicos y de fundición, entre otros, sentando las bases para la formación de nuevas cohortes de maestros y técnicos que pudieran satisfacer las necesidades de una ciudad que se encontraba en plena transformación hacia la modernidad, tal como lo menciona Alberto Mora Mayor (1996):

[...] Pedro Justo Berrío dio el segundo paso crucial en el intento de alejar a los artesanos de Medellín del mundo de la política. Para tal efecto impulsó la creación de la Escuela de Artes y Oficios de Medellín, cuyas tareas efectivas empezaron alrededor de 1870. Allí no solo enseñó Hauesler, sino también el ingeniero francés Eugene Lutz, el inglés Juan Enrique White, los maestros suecos en la herrería y cerrajería Lars Daniel Johanson y Svenson y los maestros cerrajeros norteamericanos Samuel K. Salomon y Ricardo Marsall. La Escuela de Artes y Oficios se convirtió, por consiguiente, en una matriz difusora de nuevas habilidades y especialidades a la vez de recalificación de las antiguas [...]

4.3.1. Sentado en la historia

Hacia 1899 la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín era quien se preocupaba por el mobiliario público para los parques e igualmente, del aseo y el ornato de la ciudad. Medellín en los primeros años del siglo XX apenas iba mostrando los cambios en su transición de villa a ciudad, con los primeros rasgos de modernidad; es decir, contar con gestos arquitectónicos en construcciones como los edificios Carré y Vásquez (1895) o con una plaza cubierta, Plaza Amador (1894). Los

anteriores luego lograrían hacer que ese sector se consolidara como centro de comercio y de transporte, al terminar la construcción de la Estación del Ferrocarril (1914) junto con otras edificaciones y obras civiles, que constituirán un giro irreversible hacia la nueva dinámica urbana que proponían las ciudades del nuevo siglo.

Respecto a los espacios públicos como plazas y parques, será clave la fecha de 1844, cuando el ingeniero británico James Tyrrel Moore cedió en donación, al municipio, los terrenos para construir una plaza o parque, que luego sería el Parque de Bolívar, inaugurado en 1892. Para ese entonces la ciudad contaba con dos espacios públicos importantes: la Plaza de Berrío, que luego tomará el nombre de Parque de Berrío y el Parque de Bolívar:

[...] En ese mismo año (1907), la SMP manda a instalar las primeras 6 bancas (de metal y madera) del parque y encarga otras 10 más del mismo modelo. Al parecer, las bancas eran móviles y se colocaban dentro de los jardines del parque, lo que ocasionó que, un año después de su instalación (1908), Alberto Ángel, gestor de las bancas, hiciera un reclamo con el fin de fijar, definitivamente los puestos de las bancas en el jardín, pues con los continuos traslados estas se estaban estropeando; por lo cual la Sociedad nombró una comisión para velar que los encargados del parque fijaran definitivamente las bancas en el jardín y garantizaran que la luz en el quiosco del parque permaneciera encendida hasta las nueve de la noche en los días de retreta [...] (Rojas, 2008)

En algunos registros fotográficos, realizados por Pastor Restrepo y Melitón Rodríguez, se puede comprobar que los parques de Berrío y de Bolívar fueron amoblados con bancas con espaldas fabricadas en hierro y madera, *Figura 201*. Existen también varios registros entre los que se logran destacar dos fechas claves; uno en el Parque de Bolívar (1890 y 1912) y otro en el Parque de Berrío (1910), en donde se aprecia el diseño de las primeras bancas con esas características, *Figuras 202, 203 y 206*.



Figura 201 Antiguo diseño de banca pública en hierro y madera

Figura 202 Parque de Bolívar, ca. 1890



Figura 203 Banca de hierro y madera en el Parque de Berrío, ca. 1910



4.3.2. Breve línea de tiempo de las bancas públicas en Medellín

Podemos afirmar con seguridad que los parques públicos fueron los primeros espacios de la ciudad en contar con bancas y luminarias. Exponentes de ello son los parques de Berrío y Bolívar, que además comparten algunas características en sus diseños. El Parque de Bolívar se construyó en 1892, *Figura 202*. Y la Plaza de Berrío, que luego sería parque, se inauguró en 1895 con una reja perimetral y la conocida estatua en honor a su homónimo, *Figura 203 y 204*.

Estos parques tuvieron un diseño inspirado en un estilo francés, con jardineras que configuraban formas geométricas y un cerramiento en reja de hierro; este último se incluía con el fin de tener algún control sobre aquel espacio, pues contaba con un horario diurno y un cierre a las 6:00 p.m.

Figura 204 Parque de Berrío, ca. 1900



La reja del Parque de Bolívar (según registro del año 1910), *Figura 205*, era más alta que la reja del Parque de Berrío (registro del año 1900), *Figura 204*. Todo era con el ánimo, en ese entonces, de garantizar un adecuado uso de estos espacios, de sus jardines y del mobiliario.

Figura 205 Reja en el Parque de Bolívar, 1910



Es importante resaltar también que, en las últimas décadas del siglo XIX y en las dos primeras del siglo XX, durante las retretas musicales que se realizaban en los parques de Bolívar y Berrío, se cobraba el ingreso a las personas y el uso de las bancas. Según Fernando Botero en el capítulo sobre la SMP, en su obra *Medellín 1895-1950*, esta práctica no solo existía, sino que era común en aquella época.

En 1906 se inauguró el quiosco del Parque Bolívar, donde tenía lugar la audición de la retreta, este evento se convirtió en uno de los momentos de ocio más importantes y públicos de la ciudad. Es importante mencionar que la organización de la retreta estaba a cargo de la SMP, quienes decidieron cobrar el derecho de ingreso al parque para poder asistir al evento:

En el mes de marzo de 1906 a las 5 p.m., se realizó la fiesta de inauguración del quiosco para las retretas, construido en el Parque de Bolívar por la SMP y el cual costó 20.000 pesos. El evento contó con un variado y ameno programa para adultos y en especial para niños. Además, con la construcción de dicho quiosco era de suponer que la afluencia de público aumentaría y que la permanencia de personas hasta tarde en la noche sería factible. Esto motivó el esfuerzo por conseguir bancas y de mejorar la iluminación del parque. (Rojas, 2008)

El alquiler de las bancas de los parques se presenta en el libro *Medellín 1890 – 1950: Historia urbana y juego de intereses*; y, aunque no se menciona de forma directa la injerencia de la SMP de Medellín, sí se aclara que se ejercía control sobre los parques públicos de la ciudad, especialmente los de Bolívar y de Berrío:



Figura 206 Banca de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1910

Figura 207 Cerramiento del Parque de Bolívar, 1916



En este orden de ideas, el asunto del alquiler de las bancas de los parques no obedecía a una filosofía del concejo frente a los bienes públicos, y es así como, al año siguiente, este permitía: «el alquiler de asientos en los parques Bolívar y Berrío a la persona que previa licitación pública ante el Sr. alcalde municipal, dé mayor suma por tal derecho».

Es evidente la orientación o sesgo elitista de algunas de las propuestas rechazadas, como aquella de cobrar por entrar y por sentarse en las bancas de los parques los días de la retreta [...] (Botero Herrera, Medellín 1890 - 1950: Historia urbana y juego de intereses, 1996)

De esta información compilada por el historiador Botero se puede deducir que era lógico que, para los eventos especiales como las retretas, se cobrara el ingreso al parque y el uso de las bancas, *Figura 206*.

El diseño del Parque de Bolívar estuvo a cargo del arquitecto Antonio J. Duque, uno de los primeros arquitectos que tuvo la ciudad, que empleó un estilo francés para el trazado que realizó del parque en el año de 1892, *Figura 208*.

Figura 208 Reja del Parque de Bolívar, 1922



Las bancas de hierro con madera eran muebles que reunían al tiempo los conceptos del descanso, la espera, el disfrutar del parque, el contemplar, el establecer una conversación con alguien o, simplemente, disfrutar de un espacio de ocio, *Figura 209*.

Figura 209 Banca de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1930



Se puede afirmar, según el rastreo fotográfico de Medellín y sus parques, que este tipo de bancas permanecieron al menos hasta 1930, *Figura 210*.

Tanto en un registro de 1930, *Figura 209*, de 1942, *Figura 210*, como una postal de 1948, *Figura 211*, se aprecia que estas bancas de hierro y madera con espaldar siguen siendo el mobiliario, al menos, del Parque de Bolívar. Estas bancas cumplieron con su función por más de cincuenta años al servicio tanto de locales como foráneos.



Figura 210 Bancas de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1942

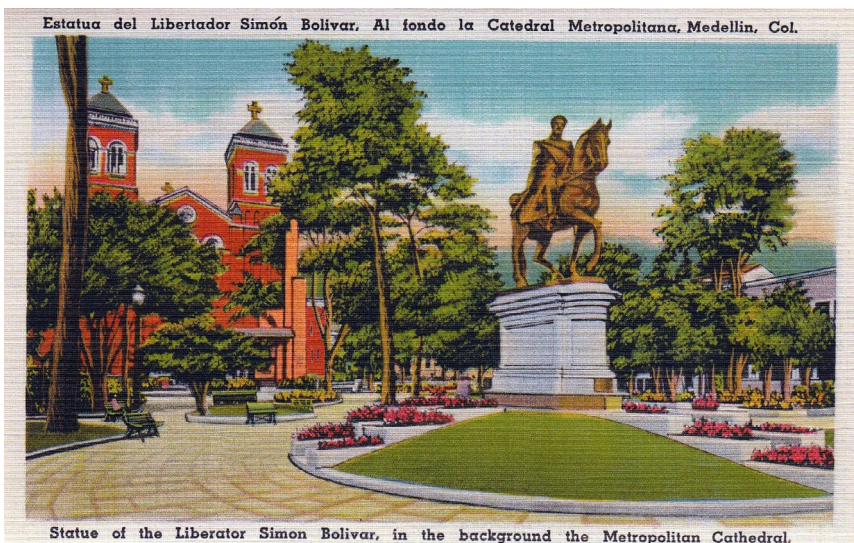


Figura 211 Banco en hierro y madera en el Parque de Bolívar. Postal de 1948.

Por el contrario, los parques de Berrío y El Poblado presentaron una situación distinta, ya que los cambios en el mobiliario urbano no se realizaron al mismo tiempo ni de manera conjunta. En efecto, ocho años antes, en el parque de Berrío y en el parque de El Poblado se habían instalado las bancas de concreto con espaldar, conocidas como las bancas de la Sociedad de Mejoras Públicas (SMP), *Figura 212*.

No fue sino hasta 1940 cuando se comenzaron a registrar bancas de concreto con las iniciales de la SMP en diferentes lugares de la ciudad, incluyendo el Parque del Poblado y de Berrío, *Figuras 213 y 214*.

Figura 213 Modelo de banca en cemento de la Sociedad de Mejoras Públicas

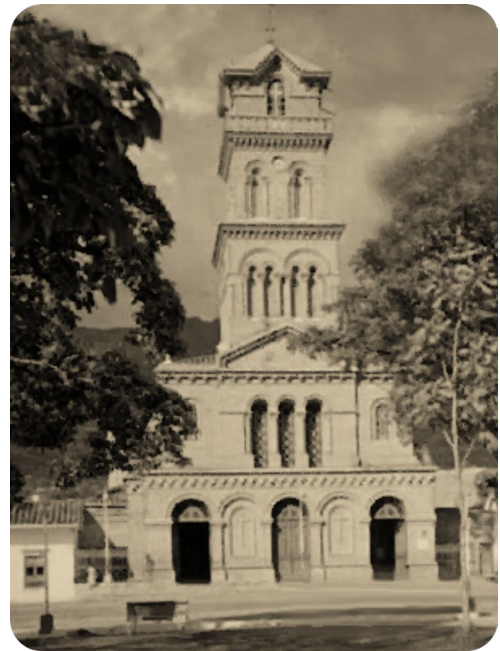


Figura 212 Banca de cemento en el Parque de El Poblado, 1940



Figura 214 Banca de cemento en el Parque de Berrío, 1940



Para finales de los años cuarenta y principios de los años cincuenta, el parque de Bolívar tuvo una remodelación en la que se instalaron bancas en concreto sin espaldar, *Figura 215*.

Luego, en un registro fotográfico de 1990, se puede apreciar la dotación del parque con bancas de concreto con espaldar de la SMP, *Figura 216 y 217*.



Figura 215 Bancas en concreto en el Parque de Bolívar 1940-1950

Figura 216 Banco con el logo de la SMP, 2020



Figura 217 Banco con espaldar en concreto de la Sociedad de Mejoras Públicas, 1990



Para el 2007 se renueva el mobiliario del Parque de Bolívar con una nueva banca en hierro y en madera Teca, diseñada por Fabián Bedoya, también conocida como *banca Medellín*, *Figura 218*.

Ya en el 2019 se volvió a cambiar el mobiliario del parque con la entrega de su remodelación durante la administración de Federico Gutiérrez. Remodelación que incluyó el cambio de todo aquel mobiliario por bancas en cemento y metal, *Figura 219*.



Figura 218 Banca Medellín en el Parque de Bolívar, 2010

Figura 219 Banca con espaldar en cemento y metal, 2019**Figura 220** Banca sin espaldar durante los cuarenta y cincuenta

4.3.2.1. Banca con o sin espaldar

Las bancas con espaldar son un mobiliario que invita al descanso, a permanecer. Poseen una estructura donde el cuerpo, sentado, encuentra la manera de reposar ergonómicamente. Las primeras bancas instaladas en el Parque de Bolívar eran de una estructura de hierro y madera. Durante casi sesenta años ofrecieron su generosidad para los visitantes propios y extraños. Aunque no se tiene una datación precisa de los bancos sin espaldar, solo se consiguieron registros en el Parque de Bolívar hacia 1950, *Figura 220*. Los bancos están concebidos para que las personas permanezcan poco tiempo sentadas, ya que al carecer de espaldar los usuarios se fatigan al no poder recostarse, lo que no ocurre con la banca con espaldar. En conclusión, las bancas de los parques, en un principio, invitaban a permanecer en el espacio, esto claramente influyó en el diseño de la banca con espaldar. Respecto a la banca sin espaldar, esta responde al concepto de un mueble que se brinda a un usuario que va de paso y solo requiere de unos minutos para el descanso y continuar su trayecto.

4.3.2.2. La banca de la Sociedad de Mejoras Públicas

Tal como se mencionó antes, la banca con espaldar hecha en concreto y granito apareció alrededor de 1940, cuando se remodeló el mobiliario del Parque de Berrío y se instalaron las primeras bancas de la SMP en el Parque de El Poblado. Los registros fotográficos confirman la instalación de este tipo de banca en ambos sitios. El Parque de Berrío estaba amoblado con la banca de hierro y madera, pero, después de 1940, con el cambio de mobiliario, se instalan las bancas con espaldar

de la SMP. Este tipo de mobiliario se convertiría, años más tarde, en el más utilizado en los diversos parques o plazuelas de la ciudad, como también en los parques de algunas poblaciones de los municipios aledaños a Medellín.

Con la introducción del Metro de Medellín en 1995 se produjo un cambio urbanístico importante en el centro de la ciudad con la construcción de las estaciones del Metro: Hospital, Prado, Parque de Berrio y San Antonio, entre otras más del sistema. Este cambio se manifestó en la configuración espacial en el entorno, los materiales con que están hechos los corredores y espacios de aproximación a dichas estaciones, así como todo el mobiliario que se diseñó para las inmediaciones de las estaciones y para el interior de estas. Aparecieron nuevos diseños, la banca con espaldar y sin espaldar en granito, la lámpara *bailarina*, el bolardo, el tótem y el reloj, todo un conjunto de elementos de amoblamiento urbano para acompañar al nuevo sistema de transporte.

4.3.2.3. La banca Metro de 1995

La banca es, esencialmente, una estructura diseñada para descansar o permanecer algún tiempo en actividades como: el encuentro, la conversación, el descanso o simplemente la contemplación. Es uno de los muebles diseñados para apropiarse del espacio público, y la función social que desempeña e integra en sí es insoslayable e inherente a sus materiales y disposiciones. Preferiblemente son construidas en concreto, con estructura interna en hierro, para garantizar su duración y evitar daños por vandalismo.

El diseño de la *banca Metro* con espaldar tiene su origen en el concepto de *familiaridad*. Sus líneas obedecen a una forma elíptica y su asiento cóncavo acoge al usuario. Su diseño propone, además, que quienes se sienten allí tengan una visual de las otras personas sentadas, sus *contertulios*; cuenta además con una leve inclinación hacia su interior para evitar el estancamiento de agua de lluvia, función que se complementa con unos orificios que facilitan la evacuación del líquido, *Figura 222*.



Figura 221 Banca Metro sin espaldar

Figura 222 Banca Metro con espaldar

El sistema Metro es un medio masivo de transporte, de ahí el que sus estaciones y los espacios de aproximación, como plazoletas o corredores de acceso, sean proyectados para ofrecer una circulación rápida, tanto para el ingreso como para la salida del sistema.

No obstante, los Diseñadores del espacio público también tuvieron en consideración a los usuarios que aprovechaban esas áreas próximas a las estaciones, como las plazoletas, para esperar a alguien, descansar o consumir algún alimento. Estas razones condujeron a que se diseñaran dos tipos de bancas: una sin espaldar, ubicada dentro de las mismas plataformas de abordaje o afuera en los espacios aledaños a las estaciones, *Figura 221*; y otra, la banca con espaldar, que solo se ubica en las plazoletas o pasajes próximos a las estaciones del sistema, *Figura 222*.

Los elementos diseñados y desarrollados para el Metro requirieron una selección muy cuidadosa de los conceptos, los elementos y los materiales, con que se realizarían sus diseños y posterior construcción; pues estos elementos deben cumplir con otros aspectos fundamentales que acompañan al mobiliario destinado al espacio público, a las estaciones y a los accesos, como aspectos estéticos, o que transmitan la sensación de ser amigables y cálidos.

Los conceptos principales fueron: buen diseño, agradables, durables y antivandálicos:

Cada elemento fue diseñado de acuerdo a un uso y una interpretación particulares, pero algunas constantes aparecen en todos ellos. La primera es la elección de los materiales: debían ser durables, poco atractivos para el vandalismo, económicos, fáciles de remplazar y requerir un mínimo de mantenimiento. Lo segundo es la forma: por pertenecer a una ciudad «cuadrada», en donde se abusa de las estructuras esquemáticas y lógicas, se hizo énfasis en un diseño dinámico que sugiriera movimiento y que resultara como una interpretación de la naturaleza. (Metro de Medellín, 1998, pág. 129)

El sistema Metro fue un actor urbano transformador del espacio público en las áreas que intervino directamente y en las zonas cercanas a sus estaciones. Como actor y como huella urbana, el sistema fue consciente desde un principio de que la manera ideal de intervenir el espacio público debía estar respaldada por una buena planeación, una claridad conceptual, unos buenos diseños y unos materiales amigables y acogedores. En el libro del Metro *El espacio adecuado* se explica claramente el concepto de la banca con espaldar:

[...] cumple la función básica y obvia del descanso, pero también interviene como elementos ordenadores del espacio público. [...] En las zonas donde el uso está definido por el «rato», las bancas presentan espaldar, pues es de presuponerse una utilización adecuada de ellas. [...] están fabricadas en granito liso, que ofrece una temperatura acogedora y un terminado amable [...] (1998, pág. 131)

El fabricante de esta banca es la empresa Cimbrados¹⁵, además fabricante de muchas piezas de mobiliario del Metro. Esa «función básica» contiene el espíritu que acompañó al mobiliario del sistema, con lo cual se garantizó su acogida, su durabilidad y aceptación por parte de los usuarios del Metro.

4.3.2.4. La banca Medellín, de 2005

Hacia el 2005 la alcaldía de Medellín abrió una convocatoria para la dotación con nuevos muebles urbanos para la ciudad. El resultado fue el diseño de varios objetos, entre los cuales está la denominada *banca Medellín*, que se presentó en dos versiones. Una es una banca con espaldar, en una estructura de hierro que se fija al piso, y a la cual se le ensamblan tablones en madera Teca, piezas individuales que se acoplan a la estructura en hierro, *Figura 223*.



Figura 223 Banca Medellín

15 Cimbrados S. A. es una empresa especializada en el alquiler de equipo, venta de prefabricados y comercialización de insumos para la construcción.

Otra versión es una silla, igualmente adosada al suelo, con espaldar y con los mismos componentes de una estructura en hierro nodular y piezas en madera Teca, *Figura 224*.

Figura 224 Silla Medellín



Figura 225 Fabián Bedoya, diseñador industrial



Figura 226 Felipe Bernal Henao, arquitecto



Los diseñadores de ambas versiones fueron el diseñador industrial Fabián Bedoya, *Figura 225* y el arquitecto Felipe Bernal, *Figura 226*, quien expresó (2019), que la ciudad y sus diversas administraciones desde 1995 han establecido diversos contactos con la Universidad Pontificia Bolivariana, aprovechando los convenios entre industria, administración y universidad para que la Escuela de Arquitectura y Diseño configure un grupo de docentes y estudiantes para el desarrollo de diversos proyectos de urbanismo y de mobiliario urbano. Recordó también Bernal que, hacia 1995, un grupo concibió el diseño del mobiliario del Metro de Medellín y, posteriormente, se le pidió a la Universidad Pontificia Bolivariana conformar otro grupo interdisciplinar con arquitectos y diseñadores para que diseñaran seis elementos para el mobiliario público: banco con espaldar, silla individual, paradero de buses con pantalla de publicidad, basurera metálica y bolardo.

En entrevista otorgada, Felipe Bernal dijo:

[...] a solicitud del municipio de Medellín, hacia 2005, se le encargó a un grupo de arquitectos y de diseñadores, que conformaban el laboratorio de urbanismo de la UPB, el desarrollo de unas propuestas de diseños de muebles urbanos, los cuales deberían caracterizar los rasgos de la ciudad.

Para el mobiliario urbano fuimos invitados desde el municipio de Medellín, ellos iban a hacer una licitación para entregar la concesión de todo el mobiliario de la ciudad, entonces era necesario sistematizarlo

y desarrollarlo; se habían hecho muchos intentos de ese mobiliario urbano de ciudad, pero nunca se había logrado; entonces invitan a la UPB para que produjera unas propuestas, eso se hizo en dos fases, diseños y construcción de prototipos, porque era fundamental validar lo que se produjera ahí. Entonces se configura un equipo, básicamente, con Fabián Bedoya como líder del equipo, que es Diseñador Industrial, Marta Maya, Diseñadora asesora invitada, y Felipe Bernal, como arquitecto, acompañando todo el componente urbano y arquitectónico; hubo un grupo adicional de apoyo con Luis Fernando Bernal, Paula Andrea Restrepo y Luisa Fernanda Henao, esto fue en julio de 2005 [...]. (Bernal Henao, 2019)

El concepto que dio origen al diseño de la banca Medellín fue la casa y la ciudad, *Figura 227*. El equipo se encontró frente a dos variables fundamentales en cualquier proyecto de diseño de mobiliario: la característica distintiva que definiría la pieza diseñada y los materiales adecuados para garantizar su funcionalidad y durabilidad a largo plazo.



Figura 227 Boceto de la banca Medellín, Fabián Bedoya

Finalmente se concibió una banca con estructura lateral en hierro nodular, que cumple con la norma ASTM A 536-41-12 y madera Teca. Igualmente, una silla con similar estructura, pero individual, que podía estar anclada al piso, a 15 cm al lado de la banca o ubicando dos sillas perpendiculares entre sí.

Lo importante de todo diseño es, además de su funcionalidad y presencia, el concepto. Cuando se le consultó al Diseñador Fabián Bedoya (2018) acerca de la idea original hizo referencia el requerimiento que solicitó la administración de Medellín de establecer un vínculo de la ciudad con el mobiliario a proponer:

[...] Desde donde arranqué el diseño partía de algo cálido y el referente era la banca típica de casa antioqueña que estaba en la cocina, donde le daban a uno el desayuno o el algo, era una banca larga con un par de brazos en los extremos. La pregunta inicial del proyecto era, ¿qué queremos representar con el mobiliario de Medellín?, ¿qué es lo que va a identificar en un futuro los muebles de esta ciudad? En un primer momento apareció algo como «tu casa, tu ciudad», entonces ¿cómo hacemos que los muebles parezcan sofás, que lo que vayamos a diseñar tenga una imagen de mucha comodidad, que invite descansar, que sea amable? Era sacar la casa a la calle, digamos que ese era el concepto, entonces así aparecen la banca y silla [...]

Tanto la banca como la silla Medellín se han convertido en un buen referente de muebles urbanos para la ciudad y, sus materiales como su diseño, han tenido muy buena aceptación por parte de los usuarios. Sus ubicaciones en pasajes y parques les han dado a sitios como el pasaje Carabobo un «espíritu de pausa», pues este pasaje peatonal se caracterizaba al principio por ser un lugar de paso, que carecía de dichos muebles; su instalación contribuyó, entonces, con una propuesta que invita a la pausa, al encuentro y a la conversación. Son muebles amables, seguros, ergonómicos, que invitan a ser usados, disfrutados, por los usuarios. Solo queda añadir que tanto la banca como la silla están acompañadas de un protocolo de mantenimiento que se hace periódicamente con aceite de Teca; este se realizó a la hora de entregar los muebles a la ciudad; sin embargo, las administraciones siguientes no lograron mantener este protocolo. A cambio de esto, algunas personas cercanas a los lugares en que se encuentra el mobiliario, pensando en su mantenimiento, pero desconociendo las especificaciones técnicas del diseño, les aplicaron barniz u otro componente similar. Esto provoca que las fibras de la madera se taponen e impidan que respire, logrando con esto acelerar su deterioro natural. Esta es la razón por la que muchos de estos muebles ya se ven, en la actualidad, como muebles viejos y estropeados; salvo por pocos casos que han contado con los adecuados procesos de mantenimiento, lo que los han preservado en el tiempo, conservando su estructura y características funcionales con las que fueron originalmente diseñados algunos años atrás.

4.4. Paraderos de buses

Para la década de los años cincuenta (1952) la ciudad poseía un *Plan Piloto* de ordenamiento urbano, sin embargo, dicho Plan no se cumplió de manera sistemática. De haberlo hecho, se hubieran corregido problemas de urbanizaciones ilegales, desorden de movilidad, lugares de acopio de buses, centros de abastecimiento, etc. Esto solo hizo que los problemas urbanísticos de la ciudad se acrecentaran a lo largo de las décadas de los años sesenta, setenta y ochenta. A causa del crecimiento desordenado y de la falta de infraestructura vial, la ciudad pensó en realizar algunos proyectos que solucionaran estos problemas, o al menos lo intentaran, como la construcción de la avenida Jorge Eliecer Gaitán, más conocida como avenida Oriental (en 1972). En esta avenida aparecerán los primeros paraderos de buses con cubierta.

4.4.1. Se mueve la historia

Es fundamental aclarar que los paraderos de buses están estrechamente relacionados con la evolución e implementación del transporte vehicular y público en la ciudad. A finales del siglo XIX, Medellín había dado algunos pasos decisivos en los procesos de modernización que se extendieron desde 1894 hasta 1950. En 1899 Carlos Coroliano Amador importó el primer automóvil, de Francia, mientras que en 1914 se terminó la Estación ferroviaria de Medellín: «El Medellín de 1890 era apenas un "poblado" grande que difícilmente podría llamarse ciudad; un rectángulo alargado en el sentido occidente-oriente, desde la hoy carrera 55 hasta la 32 o 31, y desde la calle 45 a la 56.» (Botero Gómez, 1998, pág. 13).

Las transformaciones urbanísticas estaban de alguna manera sujetas a superar las barreras naturales de las quebradas, ciénagas y laderas; igualmente la expansión de la ciudad dependía de las nuevas vías para dar paso a las urbanizaciones que iban transformando esos predios o mangas en manzanas urbanizables. La ciudad contaba con amplias zonas o fincas que se convertirían en terrenos apropiados para las próximas urbanizaciones. Pero, claro, era necesario que dichos terrenos fueran accesibles mediante nuevas vías y existieran medios de transporte (tranvía y automóviles) para la nueva población que se asentaba en la ciudad.

Para las décadas comprendidas entre 1910 y 1940 la ciudad empezó a recibir vehículos a combustión como los primeros carros, los modelos T de Ford, vio la puesta en marcha del tranvía y luego el establecimiento de rutas urbanas cubiertas por buses escalera o con carrocería en madera, además estaban los recordados trolebuses. En la medida en que la densidad poblacional aumentaba era mayor la demanda hacia el sistema de transporte y las empresas privadas, hacia los años cuarenta, empezaron a prestar el servicio de transporte urbano hacia los principales barrios de la ciudad.

4.4.1.1. El sistema de transporte público

El primer sistema de transporte público en Medellín fue prestado por carrozas tiradas por caballos, las denominadas *Victorias*, desde 1872; luego se prestaría por vagones que se deslizaban sobre rieles, tirados por mulas, conocidos como *tranvía de sangre*, hacia 1887. Para 1899 llegó a la ciudad el primer automóvil de uso particular, un Dion-Bouton, importado por don Carlos Coriolano Amador:

[...] el automóvil Dion-Bouton que [Amador] trajo en 1899 de uno de sus seis viajes a Europa y el primero que llegó al país. Era un último modelo de color rojo, con capacidad para dos personas, [...] transportado con enormes dificultades por la ruta París-Barbosa, chofer y gasolina incluidos, primero en barco por el Atlántico, luego por el río Magdalena y después a lomo de mula. Desde esa población del norte, don Coriolano quería entrar orgulloso a Medellín a bordo del primer coche sin caballos que se vería por estas tierras, pero este, caprichoso, se negó a funcionar por las empedradas vías, por lo que hubo de llegar en hombros [...] (Montoya Hoyos, 2018)

4.4.1.2. El Ferrocarril como agente de apertura

En 1914 se termina de construir la estación de ferrocarril dando lugar al puerto seco de la ciudad en el sector de Guayaquil, la *Estación Medellín*. Solo hasta 1921 la ciudad pudo contar con un sistema de tranvía eléctrico; y luego, en 1930, que se concluyó el túnel de La Quiebra, que permitirá la llegada del tren directamente desde Puerto Berrío, la ciudad se pudo conectar con el río Magdalena:

[...] La innovación que significa el arribo del ferrocarril y la construcción del tranvía en la primera mitad de la década de 1920, posibilitan y facilitan la localización de buena parte de la población obrera y de clase media en lugares periféricos del centro de la ciudad, que poco a poco, gracias a este medio de transporte masivo y a las vías construidas, se integran rápidamente al casco urbano. [...] Para 1923 la empresa tenía 12 carros y movilizaba alrededor de 9.150 pasajeros diarios [...] (Botero Herrera, 1993)

4.4.1.3. El tranvía

El tranvía eléctrico se constituyó como el medio de transporte más eficiente en dar solución a la movilidad de una ciudad con una densidad poblacional de alrededor de 60.000 habitantes. Será hacia el año de 1919 cuando se constituye la empresa de transporte urbano y en 1921 cuando se inaugura el sistema de tranvía en la ciudad. Rutas como el Bosque, la América, Buenos Aires, y Sucre, serán las primeras en satisfacer las necesidades de movilidad urbana. No se puede dejar de señalar que dichas rutas correspondían al desarrollo de nuevos asentamientos urbanos dentro de la ciudad. Para 1925 ya se contaba con una oferta de rutas considerable a las que se habían sumado la ruta de Manrique, Robledo, Belén y Envigado. Para los años veinte la ciudad estaba a la altura de otras ciudades más modernas del mundo, al contar con este sistema masivo de transporte; sin embargo, Fabio Botero señala un factor que jugó un papel en contra de este sistema:

[...] En realidad en el caso de Medellín la corta vida de ciertas rutas del tranvía que no resistieron la competencia de los buses y camionetas fue una característica propia, a diferencia de Bogotá. [...] el tranvía eléctrico municipal se constituyó y se estructuró como red básica del transporte de pasajeros urbanos con recorridos de barrios residenciales al centro o a los destinos configurados de trabajo industrial y viceversa; esta red de servicio se estructuró entre 1921 y 1929, tuvo su época de plena vigencia y servicio entre 1930 y 1940, y desapareció poco a poco –línea tras línea– entre 1940 y 1951[...] (Botero Gómez, 1998, págs. 28 - 33).

Es de anotar que, en el rastreo que se realizó a partir de registros fotográficos, no se encontró evidencia de ningún paradero para pasajeros del tranvía *Figura 228*; igualmente, tampoco aparecieron, en los registros, paraderos de buses. Este hecho quiere decir que, para la primera mitad del siglo XX y las décadas de los años cincuenta y sesenta, la ciudad no contaba con paraderos de buses, al menos, similares a los actuales. Después de que se suspendiera el servicio del tranvía en 1951, las rutas de buses urbanos se consolidaron como el medio de transporte en la ciudad.



Figura 228 Tranvía de Medellín, 1934

Los vagones de tranvía fueron desmantelados y otros comprados, como fue el caso del vagón que se encontró en una finca del municipio de La Estrella y que sería comprado y sometido más tarde a un proceso de restauración. Entre 2012 y 2013 don Humberto Tamayo restaura aquel vagón, comprado por el Museo del Transporte y ubicado de forma itinerante en diferentes sitios de la ciudad, a modo de exhibición histórica, tales como la estación El Bosque, detrás del actual Parque Explora y en otros sitios públicos y centros comerciales:

Este [vagón] fue restaurado por Humberto Tamayo, un coleccionista y restaurador de autos antiguos, la restauración duró casi un año y tuvo un costo de \$180 millones. Y algunas piezas fueron traídas de San Francisco, Estados Unidos. En el proceso de restauración le asignaron el número 19. (Ferrocarriles Colombianos, 2019). *Figura 229.*

Figura 229 Tranvía de Medellín restaurado por Humberto Montoya



Aquí la información técnica del vagón restaurado por Humberto Montoya:

Tipo:	Birney Safety Cars.
Año de fabricación:	1918.
Entrada en funcionamiento:	1921.
Fabricante:	J. G. Brill Company.
Dueño original:	Tranvía Municipal de Medellín.

En ese proceso de restauración del Tranvía, que ha servido para realizar actividades formativas y mantener viva la historia de los sistemas de transporte en la ciudad, también tuvo participación el Diseño Industrial, gracias al trabajo de un diseñador que ha dedicado parte de su vida profesional a las restauraciones de objetos antiguos.

Figura 230 Juan Pablo Jaramillo, diseñador industrial



Juan Pablo Jaramillo, *Figura 230*, inició su carrera de Diseño Industrial en la UPB en 1994 hasta 1998. Su formación de base y su inmenso gusto por las bicicletas, lo llevaron de forma caprichosa al universo de las restauraciones, cuando, debido a un ejercicio académico, se vio obligado a restaurar una bicicleta antigua. Allí pudo entender cómo saber de planos, procesos, materiales y acabados, le habían facilitado lograr una buena restauración del artefacto en cuestión. Luego de este ejercicio, muchos serían los amigos y conocidos que lo buscarían para emprender otras labores de restauración.

Su participación en la restauración del vagón del Tranvía de Medellín se dio, precisamente, por la experiencia que había adquirido como restaurador de artefactos y bicicletas durante varios años; también de neveras antiguas, contadores del Ferrocarril de Antioquia, taxímetros antiguos y otros cachivaches ya olvidados en el tiempo por muchos. Así, Juan Pablo entendió que *restaurar es restaurarse*, es reponerse y eso es necesario para conservar el conocimiento y contribuir a la cultura.

Al término de su carrera pudo realizar su práctica en Cartón de Colombia, en la planta de la ciudad de Cali. Luego trabajó en Cerámica Mancesa, en la planta de Girardota (Antioquia) por algunos años, para continuar su trabajo con el Parque Comercial El Tesoro, en Medellín, diseñando para esta empresa que estaba construyendo el parque de diversiones. Esta experiencia le permitió, en el año 2000, trabajar con el centro comercial San Diego y los centros comerciales de las Terminales de Transporte del Sur y del Norte; para finalmente, luego de acumular experiencia por poco más de diez años, emprender su propio estudio de diseño, al que llamó Utopía, un acreditado negocio de mobiliario que funcionó hasta el año 2015.

Su vinculación al proyecto de la restauración del Tranvía de Medellín se pudo realizar gracias a la invitación que recibió del Museo del Transporte, cuyo director para esa época era el señor Luis Alberto Moreno, al respecto, Jaramillo (2021) recuerda:

[...] Me llamó de la Fundación Museo del Transporte el señor Luis Alberto Moreno y me dijo «necesitamos que se encargue de restaurar la máquina registradora», que era el monedero del tranvía, eso fue en 2015 y participé, además, en otros temas de acabados como la tornillería. *Figura 231.*

Al tranvía le hicieron un trabajo de restauración estructural, un trabajo juicioso metalmecánico; se tuvo que replicar sus bancas porque solo había una completa; como el tranvía entonces era un sistema lineal, es decir, no giraba, las bancas contaban con un sistema para redireccionarlas según el sentido del desplazamiento y, al final de la línea, un operario se encargaba de girar los espaldares, ese sistema se tuvo que hacer de nuevo, el sistema permitía que se accionara hacia atrás según el sentido que iba el tranvía [...]

Figura 231 Monedero del Tranvía antes y después de su restauración



4.4.1.4. El transporte urbano e intermunicipal

El transporte urbano de Medellín ha sido dinámico desde la aparición del tranvía eléctrico en 1921. Entre 1923 y 1925 surgen los primeros carros escalera, los cuales consistían en un chasis al que se le hacía un habitáculo en madera para el transporte de pasajeros y carga. En 1929 se sumarán en los trolebuses. En 1940 aparecen algunas empresas de transporte de carros escalera, que se desplazaban paralelamente a las líneas del tranvía. Llama la atención que estos transportadores pertenecieran a las familias propietarias de los terrenos aptos para las nuevas urbanizaciones; es el caso de Tulio Arbeláez en Aranjuez, Guillermo Gaviria en el sector de la América y Abel y Rubén

Sánchez en Castilla, entre otros. Igualmente es importante señalar que para las décadas de 1930 y 1940 aparece un tipo de transporte público llamado *Camioneta para 12 pasajeros*, cuyo nombre explica muy bien en qué consistía:

[...] Es explicable que el sitio que en el período 1900-1970 condensaba la mayor vitalidad económica de la ciudad tuviera que convertirse en un punto focal de transporte urbano, en primera instancia con el tranvía eléctrico, y en segunda con las líneas de buses que fueron apareciendo en el período 1930-1950 [...] (Botero Gómez, 1998, pág. 37)

El sector de Guayaquil se convirtió en un importante puerto seco y en el centro de las actividades económicas de la ciudad desde finales del siglo XIX y aun hasta 1968, cuando se produjo el incendio de la Plaza Cubierta y se descuidó el sistema de transporte férreo que conectaba todo el Valle de Aburra, desde el municipio de Caldas hasta Copacabana y, a la ciudad, con los puertos del Pacífico y el Atlántico:

[...] la construcción de la Plaza Cubierta de Guayaquil por iniciativa del millonario de la época, Carlos Coriolano Amador, en el sector occidental de la ciudad de entonces, constituirá junto con la estación del Ferrocarril, iniciada en 1913, un verdadero *puerto seco* sobre el cual gravitará el mercado de víveres y todo tipo de comercios y transacciones, incluida su agitada vida nocturna. (Botero Herrera, 1993)

La construcción de la Plaza Amador, también conocida como Plaza Cisneros por el monumento en honor al ingeniero cubano Francisco Javier Cisneros (1924), convirtió al sector en el epicentro del comercio y la terminal del tren se convirtió en la terminal de transporte de todas las rutas de los municipios del departamento, lo que provocó una saturación y desorden en toda el área de Guayaquil. Para 1950 el *Plan Piloto* realizado por los urbanistas Wiener y Sert evidenció la necesidad de establecer terminales de transporte en el sur y el norte de la ciudad; como también la construcción de plazas de mercado estratégicamente ubicadas para el comercio y abastecimiento víveres y enseres; tal fue el caso de la Plaza de la América, Plaza Mayorista, y Plaza Minorista, cuya finalidad era descentralizar la actividad de abastecimiento y mitigar el caos que se había instalado en la ciudad en las décadas de los sesenta y setenta.

4.4.2. Esperando el bus

En 1951 los tranvías y trolebuses, como medios de transporte, perdieron relevancia frente a los buses de combustión, que existían ya desde 1930:

[...] el sistema era una tela de araña con puntas sueltas, que patentizó de inmediato el alcance de la «mancha urbana» [...] en 1951, año en que precisamente se extinguieron las últimas rutas de tranvía en servicio para ser sustituidas por rutas de autobuses, que habían venido ganando progresivamente terreno desde 1930 [...] (Botero Herrera, 1993)

La década de los años cincuenta y siguientes, serán cruciales para el desarrollo de la ciudad. El *Plan Piloto* de Medellín propuesto por Wiener y Sert (1948-1953) buscaba ordenar una ciudad que había crecido sin ningún control, con efectos negativos en su desarrollo de infraestructura y de orden urbanístico. De dicho Plan surgió la proyección de hacer nuevas vías, entre ellas la avenida Jorge Eliecer Gaitán (1972-1979), vía principal por donde pasarán la mayoría de las rutas urbanas que tienen como destino el centro de la ciudad. Con la construcción de esta, también llamada avenida Oriental, surgieron los primeros paraderos de buses con cubierta, como se evidencia en fotografías del cruce de la mencionada avenida con Maturín (calle 48).

Este tipo de paraderos de buses, como se ve en la *Figura 232*, en el sector del centro, se implementaron en la avenida Oriental hacia mediados de los años setenta. Estos consistían en una estructura de tres postes de acero con un perfil en 'C', de cuatro pulgadas, soldados, soportando una cubierta rectangular con techo galvanizado y enmarcada en el mismo tipo de perfil de acero en 'C'. Como complemento de aquel rudimentario mobiliario urbano, la ciudad contaba con la canasta de basura cilíndrica con laterales fabricados en rejilla y lamina, pintadas en color naranja y negro y, además, con un poste metálico en ángulo con una señalética que indicaba el nombre de la ruta de bus y su número, *Figura 233*.



Figura 232 Paradero de bus en la avenida Jorge Eliecer Gaitán o avenida Oriental



Figura 233 Señalética de parada de buses

En las fotografías revisadas, con fechas desde 1894 hasta 1970, no se encontraron evidencias de paraderos de buses permanentes, con cubierta, similares a los de la avenida Oriental, donde se instalaron los primeros de este tipo en la ciudad.

Otras transformaciones urbanas que generaron cambios en algunas vías fueron: el traslado de la sede de la alcaldía y de la gobernación al sector de la Alpujarra, en 1980, lo que significó el cierre de la estación del ferrocarril y la consecuente ampliación de la avenida San Juan (1980-1985); la articulación de la avenida Regional (1950) en el sistema vial de la ciudad y, por supuesto, la construcción del Metro (1985-1995), lo que marcó una tendencia en la progresiva desaparición de las rutas urbanas de buses particulares y la desestimación del uso del carro particular, proceso que se tomaría, y aún se toma, su tiempo.

4.4.3. Paradero de buses con cubierta y publicidad de 2005

Dentro del proceso de evolución urbana y de transformación de los espacios para el transporte público en Medellín y su respectiva adecuación al entorno social, para introducir los paraderos de buses, aparece nuevamente, jugando un papel determinante, el Diseño Industrial.

Fabián Bedoya (Diseñador Industrial, UPB), Felipe Bernal (arquitecto UPB) y Marta Maya (Diseñadora Industrial, UPB), formaron parte del equipo para atender el proyecto de un nuevo sistema de paraderos públicos en Medellín, *Figura 234*. Este equipo lo conformó el Laboratorio de Arquitectura y Urbanismo, LAUR, de la Universidad Pontificia Bolivariana hacia el año 2005. La administración de Sergio Fajardo (2004-2007) solicitó al LAUR el nuevo diseño de un mobiliario urbano y la respuesta final constaba de: un paradero de bus con cubierta en policarbonato, una pantalla publicitaria, una basurera, una banca y una silla con apoyabrazos y un bolardo, todo esto para generar un nuevo paisaje de ciudad.

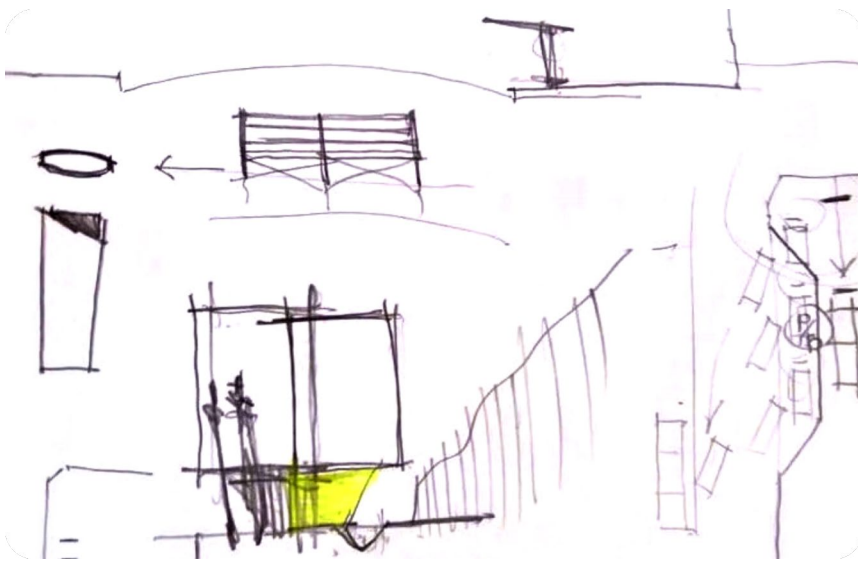


Figura 234 Boceto del paradero de buses, Fabián Bedoya

Para la fecha de la solicitud que hace la alcaldía ya estaba el precedente de los paraderos de buses desarrollados por Socoda y otras empresas en la ciudad de Bogotá. En su entrevista el diseñador Fabián Bedoya manifestó que los conceptos universales para el diseño de paraderos de buses, de alguna manera, se desarrollaron a partir de su experiencia en Socoda. Sin embargo, es importante aclarar que estos referentes estaban proyectados en el contexto de una metrópoli como Bogotá, por lo que no aplicaban directamente a Medellín debido a las diferencias en su infraestructura vial. Dado que Medellín se ubica en un valle estrecho con laderas muy pronunciadas, no se pueden tener avenidas amplias con bahías generosas, lo que hace necesario desarrollar paraderos a una escala adecuada para la infraestructura vial de la ciudad:

[...] El modelo de referente que nos pasaron fue el de Bogotá, yo había conocido el proceso de Bogotá porque trabajaba con Socoda, entonces me tocó ese mismo tipo de mobiliario cuando lo lanzaron en Bogotá y, en algún momento, pensaron traer el mismo modelo de Bogotá. Pero Medellín decidió que quería tener su diseño particular [...] (Bedoya, 2018)

El paradero de buses diseñado por el equipo de la UPB, *Figura 235*, está soportado en tres postes de acero inoxidable y cuenta con una banca en el mismo material. En una estructura lateral se ubica una pantalla de publicidad y, en la parte superior, se fija una estructura que permite asegurar la cubierta en policarbonato que, a su vez, tiene un diseño gráfico que simula la sombra de árboles, con referentes de la flora y fauna de la ciudad.

Figura 235 Paradero diseñado por el Laboratorio de Urbanismo de la UPB, 2005



Figura 236 Fabián Bedoya explicando el paradero de buses



Los actuales paraderos de buses en Medellín fueron diseñados por miembros del LAUR de la UPB, con el liderazgo del Diseñador Industrial Fabián Bedoya, que elaboró las propuestas seleccionadas para su producción, *Figura 236*.

En 2006, la unión de las empresas Conconcreto, Ad Vision y Sarmiento Publicidad, daría origen a Cas Mobiliario después de ganar una licitación pública para proveer paraderos de buses y otros muebles urbanos en la ciudad de Medellín. Esta unión resultó ganadora de la licitación para hacer usufructo por quince años de la explotación de contratos publicitarios en el espacio público de la ciudad, lo que generó la posibilidad de materializar los nuevos diseños creados por aquel grupo de profesionales. Carlos Enrique Arango (2021) gerente y socio de la firma Cas Mobiliario, recuerda:

[...] los paraderos en sus inicios tenían un costo de unos 12 millones de pesos por unidad; estaban contruidos en acero inoxidable los postes, los marcos en aluminio y contaban con carteleras de publicidad y señalización de la ruta, luego algunos tenían una pantalla táctil que informaba la frecuencia de las rutas, pero no todos los buses contaban con el dispositivo GPS¹⁶ que diera dicha información. Hacia 2018,

16 *Sistema de Posicionamiento Global* o GPS, por las siglas en inglés de *Global Positioning System*, es un sistema satelital que permite ubicar cualquier objeto o un vehículo, con precisión sobre la superficie terrestre.

la administración de Federico Gutiérrez quiso que tuvieran pantallas táctiles y que dieran información de las frecuencias de los buses en tiempo real, de un total de 3.600 vehículos que hay en la ciudad, solo unos 1.400 podían brindar esa información...

Hay que decir que dichos paraderos han tenido una presencia muy importante en las principales vías de la ciudad, con un diseño exclusivo y elegante. Entre 2006 y 2017, estos paraderos contaban con una señalización de las rutas; pero, desde su origen, no habían sido contratados para incluir un dispositivo electrónico GPS que permitiera, en tiempo real, estar al tanto de la frecuencia de las rutas; en la administración de Federico Gutiérrez se implementarían dichos dispositivos solo en algunos paraderos.

Los paraderos de buses son un mueble urbano que surge como complemento de un sistema de transporte, *Figura 237*. Se deben de ubicar en una bahía vehicular donde pueda acceder el bus, el cual no permanece allí, sino que hace una parada para dejar o recoger. En el texto *El conocimiento cotidiano y el saber puesto en acto en el diseño industrial: un reconocimiento de los paraderos de buses actuales de la ciudad de Medellín* (2019) los autores Bermúdez M., Mesa Betancur y Vélez, realizan un análisis de los paraderos actuales de la ciudad, los diseñados por los profesores Fabián Bedoya, Felipe Bernal y Marta Maya. En él se plantea que entre los diseñadores y su concepto de paradero de buses y la opinión de los usuarios siempre habrá diferencias, *Figura 238*. Los diseñadores deben cumplir con unos mínimos que conciernen al diseño, otros al presupuesto, otros a la vida útil del mueble y, otros, al mantenimiento de dicho mueble gracias a la publicidad que se pauta en los paraderos. En palabras de los autores:



Figura 237 Paraderos para el sistema de transporte integrado del Metro de Medellín

«[...] como se hace evidente, las ideas de la "realidad" sobre los paraderos de buses no coinciden entre usuarios de los paraderos de bus, los diseñadores que los proyectan y la administración que los encarga [...]» (2019, pág. 57).

Lo que queda al final de este recorrido es la evidencia del rol que juega una disciplina como el Diseño Industrial en una ciudad como Medellín. Es claro que, entre las propuestas originales, las materializaciones y el impacto social y urbano que alcanza un artefacto, como un paradero de buses, siempre habrá diferentes calificaciones y opiniones, tanto de los diseñadores, como de los usuarios y de los diversos actores del sistema. No obstante, el mobiliario urbano cumple una función crucial en la educación del ciudadano sobre el entorno urbano en el que se desenvuelve, independientemente de las diversas condiciones del contexto. El paradero cumple con uno de sus objetivos principales: servir a las personas en distintos contextos y, sin saberlo, puede generar un mayor conocimiento de la disciplina del Diseño Industrial entre los usuarios del sistema de mobiliario urbano de la ciudad de Medellín.

Figura 238 Paradero de buses en uso en Medellín. Foto Alejandro Mesa Betancur.



4.5. Los objetos Metro en el espacio público

Recordemos pues, llegados a este punto, que el nuevo proyecto del Metro de Medellín tuvo un impacto que no se restringió únicamente al ámbito del transporte masivo. Su construcción y puesta en marcha produjo diferentes situaciones a pensar y, especialmente, a solucionar en el orden de lo social, lo urbanístico, lo económico, comercial, cultural, etc.

Como se expuso en los acápites precedentes, el diseño del mobiliario del Metro de Medellín estuvo a cargo de un grupo interdisciplinar de estudiantes y profesores de las facultades de Diseño Industrial y Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, hacia 1993. Se establecieron los criterios del Metro y se presentaron las propuestas de estos diseñadores.

El Metro había solicitado que para diciembre de 1993 se hiciera la entrega de los planos de los nuevos objetos que componían el sistema diseñado, los cuales se evalúan positivamente y se procede con el siguiente paso: la construcción del mobiliario.

Carlos Vera y Natalia Santos, después de recibirse de la universidad, crean una oficina de diseño. En ese mismo diciembre de 1993 los contrata el Metro para realizar la evaluación de los planos y de todo el material entregado para hacer el prototipaje de las piezas:

[...] La primera [etapa] fue de diseño, especulación formal, laboratorio creativo con los estudiantes, la experimentación que se hizo en trabajo conjunto con la UPB. La segunda etapa fue la del prototipado de esos diseños iniciales. Me contratan en particular, el primer semestre de 1994. Durante ese período se hizo el escalamiento para que los proveedores inicien la producción. En la tercera etapa se desarrollaron unos que denominé «extras», para entonces ya tenía oficina de diseño. Se desarrolló la basurera que conserva el ADN del mobiliario del Metro y el otro es el banco con estructura para tres puestos con cubierta, denominado «el embolador de zapatos», los cuales se ubicaron en la Playa con Junín [...] (Vera, 2018)

Se desarrollaron varios muebles urbanos entre los cuales se destacan la banca con espaldar, el tótem, la basurera, la lámpara y la cartelera plana. Entre las especificaciones que se exigían están que fueran, además de actores ordenadores, generadores de buenos hábitos, ser agradables, amigables y duraderos. Por lo tanto, se tuvo cuidado con la elección de los materiales. Se eligieron el concreto, el granito, el aluminio y otros materiales que recibirían un tratamiento especial que se ajustara a las exigencias del Metro.

Las formas y los conceptos deberían partir de formas propias y valores de la región. Por eso el Metro pidió que el concepto que se eligiera fuera muy propio: como la forma del grano de café; los rasgos latinos, como los ojos o la palma de la mano, que simboliza la amabilidad. Tanto el grano de café como la palma de la mano condujeron a una forma

geométrica como la elipse y de ahí salieron las variables de forma, o ADN, como la cartelera plana, la lámpara o la banca con espaldar:

[...] diseñados por un grupo de profesores y estudiantes de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana, los elementos del mobiliario fueron el resultado de un cuidadoso y profundo análisis de las necesidades, los usos y las costumbres que el ciudadano le otorga al mobiliario urbano en general. De allí salieron las consideraciones para la elección de materiales, para el diseño de las formas, para la utilización de los colores, etc., todos los elementos que se comprometen finalmente con el usuario (Metro de Medellín, 1998)

4.5.1. Tríptico de información del Metro, 1993

El tríptico, también diseñado a finales de 1993, se concibió como un soporte para publicar los avisos o los mapas de las estaciones del Metro, *Figura 239*. Está construido en concreto y tiene tres caras; en la parte superior se dejó un borde de unos 10 centímetros que actúa como cortagoteras para el agua de lluvia; también para que se formara un depósito que sirviera como abrevadero para palomas y pájaros silvestres; este diseño cuenta con un corte en un extremo que permite regular la cantidad de agua acumulada: «El tríptico es un elemento de concreto con tres caras sobre las que está empotrada una pequeña ventana que protege el material informativo.» (Metro de Medellín, 1998).



Figura 239 Tríptico Metro de información con ventana adosada

4.5.2. Cartelera plana de dos caras

Dentro del conjunto de elementos de amueblamiento urbano que se desarrolló para el Metro, también se diseñó una cartelera de dos caras para pegar carteles, avisos o propaganda; igualmente cuenta con el cortagoteras superior de 10 centímetros para almacenar el agua de lluvia y con el mismo diseño de ranura para regular el líquido recogido, *Figura 240*.

En su narrativa, Carlos Vera (2018) hace referencia a la satisfacción que se logra cuando se realiza un buen diseño, acorde con el contexto del Metro y la ciudad, diciendo:

[...] Lo que se siente después de diseñar es que la recompensa la da el público, por su aceptación y porque lo cuida, se apropia de los muebles, es un gesto de amabilidad con el Metro, es decir, se dio una respuesta al Metro de estabilidad y funcionabilidad. Y, del público, porque no se ve un solo elemento deteriorado o vandalizado por la gente [...].

Figura 240 Cartelera Metro de dos caras en la Estación Estadio



4.5.3. Tótem Metro, 1995

El tótem diseñado para el Metro de Medellín es una estructura en cemento y aluminio de carácter monumental, que sirve como orientador de lugar pues contribuye a identificar la estación del tren desde la distancia, igualmente cumple con dar la hora, ya que en su cenit hay un reloj suizo análogo, sincronizado con los demás relojes en las distintas estaciones, *Figura 241*. Dicho mueble partió de un referente natural, como lo son las típicas palmeras reales que existen en la región andina:

[...] es una torre de información que orienta al usuario y al transeúnte en las dimensiones de espacio y tiempo. El nombre de cada estación va en uno de los colores institucionales del Metro, y eso resuelve la duda del lugar. [...] el tótem se diseñó con base en la forma de la palmera real, un poco más ancha en el centro que en los extremos y con las estrías que asemeja los anillos de crecimiento. Está hecha de concreto reforzado, concreto aligerado y aluminio fundido [...]. (Metro de Medellín, 1998)



Figura 241 Tótem Metro de la estación Estadio

En la entrevista otorgada por Carlos Vera (2018) este indicó que la estación de Prado fue la estación laboratorio en donde se realizaron las instalaciones en sitio, tanto del tótem como de los demás muebles encargados. Este detalle es importante en la medida que, cuando se instala un mobiliario, está en juego el contexto espacial, la dimensión, el diseño, el montaje y otros factores que entran a ser evaluados para realizar un proceso de estandarización en su instalación o, si se requiere despiezar el artefacto, como ocurrió con el tótem:

[...] Toda la validación se hizo con la estación Prado. Si se mira esa estación con respecto a las otras es más diferente, especialmente con el tótem, que fue vaciado en el sitio; luego se cambió el sistema de fabricación porque se volvió muy complejo, por ser de una obra civil delicada y de mucho trabajo, pasó a ser más prefabricada, más de piezas individuales, se tercerizó y se salió más rápido de esa obra civil, se hizo modular y se anclaba con unos sistemas clip [...] los relojes eran importados desde Suiza; lo otro era su sincronización con la hora del Metro y que funcionaran todos con la misma hora. Para que la hora del tótem fuera la hora del Metro como referente y se diera la hora oficial [...] (Vera, 2018). *Figura 242.*

Figura 242 Tótem Metro de la estación Universidad



4.5.4. El bolardo

Los bolardos son artefactos para impedir que los carros y otros vehículos invadan los espacios de los peatones o los accesos con una destinación diferente al tránsito vehicular, o su estacionamiento.

Antes de la creación de los elementos urbanos que se desarrollaron para la construcción del sistema Metro en Medellín existían ya este tipo de dispositivos en las diferentes calles y espacios públicos de Medellín y, particularmente, era posible apreciarlos en las vías del centro de la ciudad, como la avenida Oriental, la calle Colombia o la calle San Juan, *Figura 243*.

Lo particular de los bolardos diseñados en los años noventa para el Metro es que fueron hechos en concreto y con una estructura de hierro, fueron funcionales, eficaces y estéticos, pues se les dio una forma ovoidal, como de una agradable gota de agua, lo que les permitió integrarse bien a las superficies duras de la ciudad y los accesos a las estaciones y vías del Metro:

Son barreras vehiculares con forma caprichosa y dinámica que, ubicados sistemáticamente, sirven para obstaculizar el paso vehicular hacia aceras y lugares de tránsito peatonal. Su diseño «desplomado» evita que el mal uso y los accidentes les den una disposición desordenada y diferente a los demás elementos del conjunto. [...] Por su forma y composición, en la ciudad puede integrarse como un elemento lúdico y artístico. (Metro de Medellín, 1998). *Figura 244*.

Figura 243 Bolardo en la avenida Oriental, 1993



Figura 244 Bolardo tipo Metro



Por la función que desempeña este objeto se constituye en el mobiliario más expuesto, por su ubicación en el perímetro de las estaciones y la calle: «El elemento más vulnerable es el bolardo, pero está en un sector propicio para ser afectado por los carros. Era un elemento que si lo tocaban se giraba, era un elemento para el orden. Por su exposición al contacto ha sido el elemento que más han tenido que reparar [...]» (Vera, 2018).

Unos años después, este elemento también sería rediseñado, nuevamente, por el grupo de profesionales que designó el LAUR de la UPB, bajo el encargo de la administración municipal de Sergio Fajardo.

En esta ocasión, el diseño se ajustó a un nuevo sistema de amueblamiento, que hacía conjunto con los otros elementos ya mencionados: el paradero de buses, la canasta de basura y las bancas públicas, *Figura 245*.

Todos estos elementos, finalmente concebidos, diseñados y producidos, bajo el acompañamiento del diseñador industrial Fabián Bedoya, han permanecido a lo largo de varios años en Medellín, convirtiéndose en una especie de tipología propia de la ciudad que ha contribuido con su identidad urbana y objetual en el ámbito local e internacional, *Figura 246*.

Figura 245 Bocetos del bolardo tipo EDU por Fabián Bedoya

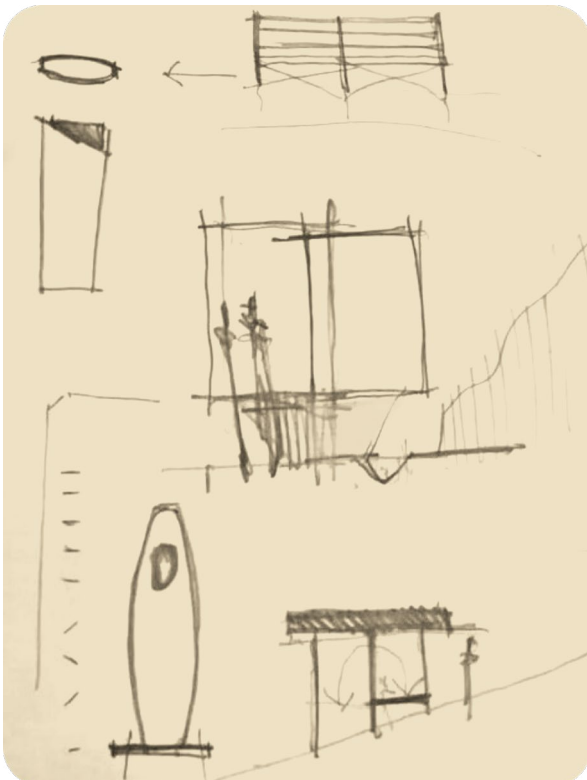


Figura 246 Bolardo tipo EDU fabricado por Finsa S. A. S.



Pese a los cambios y a los diferentes diseños que se han desarrollado a lo largo de varias décadas, es importante resaltar que estos elementos del paisaje urbano siguen estando presentes en la vida de los ciudadanos, *Figura 247*, cumpliendo su función y prestando el servicio para el que fueron originalmente diseñados, todos ellos, por Diseñadores Industriales.

Figura 247 Bolardo en su contexto de uso



Conclusiones

Después de una investigación documental exhaustiva, así como entrevistas y recopilación de fuentes primarias y secundarias, se ha establecido que, aunque el Diseño Industrial no era reconocido como una disciplina independiente en los años cuarenta, Medellín ya contaba con una importante base industrial de fabricación y manufactura de diversos objetos, lo que permitió a los nuevos diseñadores encontrar oportunidades de inserción en el sector productivo. La participación del Diseño Industrial en el panorama y las dinámicas industriales aumentaría con la consolidación de la nueva carrera de pregrado formalizada en 1974. Sin embargo, el camino no ha sido fácil para aquellos que buscan crear nuevos productos manufacturados en la «capital industrial» del país.

Es claro pues que, ante un sector productivo dominado por las ingenierías y el mundo de la técnica entre los años veinte y la actualidad, la profesión de los Diseñadores Industriales ha sabido forjarse su camino y dejar claras huellas en la industria local, en una amplia variedad de empresas de diversas tipologías de productos que influyen considerablemente en la vida de los ciudadanos y su calidad, también, asociada al efecto que esos productos generan en sus respectivos usuarios.

Canecas de basura, planchas, bancas, ollas de presión, paraderos de buses, tostadoras, lámparas, molinos, bolardos y licuadoras, parecen elementos tan disímiles como propios del quehacer cotidiano de las personas; todos ellos unidos por una disciplina que, de manera sutil y poco visible, se ha ganado un puesto importante en la economía de la ciudad y en el interés de las organizaciones por conquistar mercados cada vez más exigentes y conocedores de las características de aquellos que le pueden proveer soluciones a requerimientos específicos.

La documentación histórica ha permitido establecer que el Diseño Industrial emergió en los años setenta, se expandió en la década de los ochenta y pudo consolidarse y crecer en los noventa, gracias a múltiples condiciones, como las económicas, políticas, sociales, comerciales y culturales, entre otras, que posibilitaron su surgimiento.

La posibilidad de establecer contacto con las empresas protagonistas de la creación y transformación histórica de los productos mencionados, así como la posibilidad de encontrar documentos históricos, planos técnicos, publicidad, bocetos y los testimonios propios de algunos protagonistas de la historia, permiten a este libro establecer una lí-

nea de tiempo para el desarrollo de la profesión. Se logra construir un acervo básico para la conservación de la historia del Diseño Industrial en una ciudad como Medellín, en un momento de reflexión frente al futuro de la misma y frente al reto de continuar en la enseñanza de una profesión que, si bien tiene un claro origen europeo, ya tiene también mucho que contar desde el entorno local latinoamericano.

Al final de esta investigación, se ha logrado recopilar valiosa información sobre la historia del Diseño en Medellín; sin embargo, aún existen muchas oportunidades para ampliar y complementar este acervo histórico aquí iniciado. Este hecho motiva a seguir trabajando en la ampliación de la investigación ya no solo en Medellín o en Antioquia, sino en otras ciudades, regiones e industrias del país, con el firme propósito de enriquecer y fortalecer la identidad del diseño colombiano.

Los vínculos con la industria se convierten en una excelente evidencia de la capacidad de los diseñadores para crear, entender, adaptar y solucionar las necesidades y requerimientos de los mercados o espacios sociales y de sus clientes o usuarios.

Los resultados de los diseñadores no solo demuestran la capacidad del diseño local en el ámbito regional, sino, además, en el ámbito internacional, demostrando un gran nivel de calidad y competitividad.

La alta calidad de los Diseños resultantes ha contribuido a la generación de una mayor conciencia y cuidado por los objetos públicos, independientemente ya del cuidado y mantenimiento que se haga después de los productos diseñados.

La identidad de ciudad se evidencia y manifiesta en los objetos institucionales que, partiendo inicialmente del proyecto Metro, lograron permear otras instancias del espacio público, generando una estética propia del diseño local.

La evolución de la tecnología, la cultura material y la creación de empresas, entre otros factores, actúan como agentes dinámicos que propician importantes transformaciones en los ámbitos urbanos, sociales y culturales. Estas transformaciones evidencian en la historia de la ciudad a lo largo de los siglos XIX y XX, con la llegada de la electricidad, el ferrocarril, el tranvía, los automóviles, la construcción de centrales eléctricas, el aumento de la población, las crisis urbanísticas, los planes urbanísticos, la creación de empresas públicas y la implementación del sistema masivo de transporte Metro. Todas estas dinámicas urbanas requieren que el Diseño esté a la altura de los retos que se presenten, para poder ofrecer soluciones adecuadas, estéticas y efectivas.

Referencias

- Álvarez, L. (2019). *Colonialismo en la alimentación*. Recuperado el 19 de junio de 2020, de Food Empowerment Project: <https://acortar.link/6U5763>
- Arango R., C. E. (17 de marzo de 2021). Historia de los Paraderos de Buses públicos de Medellín. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Velez, Entrevistadores)
- Bailón Moreno, R. (3 de julio de 2016). *En la olla exprés se cocinan «Gigantes» y salen tiernos y jugosos (!)*. Obtenido de Gigantes en casa: <https://acortar.link/AdHvUy>
- Bamix . (2018). *Sobre nosotros*. Recuperado el 2 de julio de 2019, de Bamix of Switzerland: https://www.bamix.com/eu_es/sobre-nosotros
- Bedoya, F. (8 de octubre de 2018). Narración Módulo de Objeto Institucional. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores) Medellín.
- Bellis, M. (4 de junio de 2018). *History of your Toaster [Historia de tu tostadora]*. Recuperado el 7 de marzo de 2019, de Thought Co.: <https://acortar.link/Omh00N>
- Bellvis CBC. (2018). *Historia del acero inoxidable*. Recuperado el 6 de febrero de 2018, de <https://www.bellvis.com/historia-acero-inoxidable>
- Bermúdez M., J. C., Mesa Betancur, A., & Vélez, F. (2019). *Discusiones acerca de la creación, la ciudad y el habitar*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana. doi:10.18566/978-958-764-759-4
- Bernal Henao, F. (17 de junio de 2019). Narración Mobiliario Urbano de Medellín. (S. Restrepo Vélez, Entrevistador)
- Betancur Gómez, J. M. (2000). *Moscas de todos los colores* (Primera ed.). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Botero Gómez, F. (1998). *Historia del transporte publico de Medellin 1890-1990*. (S. d. Medellín, Ed.) Medellín.
- Botero Herrera, F. (1993). El Espejismo de la modernidad de Medellín: 1890-1950. *Lecturas de Economía*, 39. Obtenido de <https://acortar.link/tDeT3Q>
- Botero Herrera, F. (1996). *Medellín 1890 - 1950: Historia urbana y juego de intereses* (Primera ed.). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Bravo Betancur, J. M. (2007). *De Plaza Mayor a Parque de Berrío*. Medellín: EAFIT.
- Broncano, F. (2008). In media res: cultura material y artefactos. *Artefactos*(1), 20-21. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3605541>
- Broncano, F. (2012). *La estrategia del simbiote. Cultura material para nuevas humanidades*. Salamanca, España: Delirio.

- Buitrago, J. (2012). *Creatividad Social. La profesionalización del Diseño Industrial en Colombia*. Cali: Universidad del Valle.
- Camacho, S. (2014). Aproximación a la historiografía del diseño industrial, con énfasis en Colombia. *NODO*, 8(16), 71-86.
- Carreras, C., & Nadal, J. (2002). «Reflexiones en torno a la cultura material». *PYRENAE*(33-34), 65-80.
- Castro Llanos, C. (2016). Narración Módulo de Objeto Institucional. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Castro-Gómez, S. (2009). *Tejidos oníricos: Movilidad, capitalismo y biopolíticas en Bogotá (1910-1930)* (1a ed.). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/j.ctt15hvxd>
- Centro de Medellín. (s.f.). *El Pedrero*. Recuperado el 9 de febrero de 2020, de Centro de Medellín: <https://www.centrodemedellin.co/ArticulosView.aspx?id=313>
- Charles Strite. (11 de abril de 2020). *The Waters-Genter Company*. Recuperado el 29 de noviembre de 2020, de <https://acortar.link/7fRQET>
- Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). (2021). *Historia de la energía eléctrica en Colombia*. Recuperado el 6 de febrero de 2021, de <https://www.creg.gov.co/sectores/energia-electrica/historia-en-colombia>
- Cordón, F. (1980). *Cocinar hizo al hombre*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Cornell University Library. (s.f.). *Coenraad Van Houten*. Recuperado el 21 de junio de 2020, de Chocolate: Food of the Gods: <https://acortar.link/OzVWCB>
- Correa Arcila, A. M. (2 de octubre de 2008). Cooperativa Recuperar 25 años de trabajo asociado. *El Colombiano*. Recuperado el 20 de julio de 2019, de <https://acortar.link/NdTh4o>
- Curiosfera-Historia. (2017). *Origen de la plancha*. Recuperado el 1 de octubre de 2018, de <https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-plancha/>
- Curiosfera-Historia. (2018). *Historia de la licuadora*. Recuperado el 29 de junio de 2020, de <https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-licuadora/>
- Curiosfera-Historia. (2019). *Historia del robot de cocina*. Recuperado el 20 de julio de 2019, de <https://curiosfera-historia.com/historia-del-robot-de-cocina-inventor/>
- De la Pedraja Román, R. (2019). De velas a parques solares: La evolución de la energía en Colombia. *SEMANA*. Recuperado el 6 de febrero de 2021, de <https://acortar.link/P16czR>
- Desconocido (Dirección). (1940). *Medellín, Colombia* [Película]. Recuperado el 2021, de <https://acortar.link/Zpt8PZ>
- Dinero. (21 de agosto de 2013). *La apertura económica*. Obtenido de <https://acortar.link/zr19cq>
- Domínguez, R., & Monterroza, A. (2019). La perspectiva humanista como base para una evaluación crítica y pluralista de la tecnología y el diseño. *Universidad Pontificia Bolivariana*(158), 73-98.
- Elton, J. (16 de octubre de 1905). *Pond Lily Mill Restorations*. (T. R. Hazen, Ed.) Recuperado el junio de 2007, de <https://acortar.link/RFk7r7>
- Emvarias. (2020). *Emvarias en la década de los sesenta*. Recuperado el 9 de febrero de 2021, de Empresas Varias de Medellín: <https://acortar.link/DtZTG1>

- Encyclopedia Britannica. (04 de mayo de 1999). *Waterwheel-engineering*. Recuperado el 19 de julio de 2009, de <https://acortar.link/WcTzLX>
- Encyclopedia Britannica. (22 de junio de 2008). *Quern [Molinillo de mano]*. Recuperado el 15 de julio de 2009, de <https://acortar.link/AtJ0xa>
- Escobar, G. (22 de octubre de 2018). Historia documentada de Landers y Cía. S.A.S. (J. Ossa Castaño, & S. Restrepo, Entrevistadores)
- Espert, R. (8 de noviembre de 2012). *La tostadora electrica: Historia de un invento (Charles Strite)*. (History Channel) Recuperado el 29 de junio de 2019, de <https://www.dailymotion.com/video/xuxwae>
- Estrada, J. (2 de marzo de 1988). La Alimentación Antioqueña desde la época prehispánica hasta nuestros días. *El Colombiano*(48), págs. 347 - 358.
- Fernández, F. (2004). *Historia de la comida. Alimentos, cocina y civilización*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Ferrocarriles Colombianos. (24 de Febrero de 2019). *Tranvía de Medellín*. Recuperado el 3 de julio de 2020, de <https://acortar.link/AqxIZp>
- Flandrin, J., & Montanari, M. (1996). *Historia de la alimentación*. Barcelona: Ediciones Trea.
- Gaitan Riaño, S. C. (11 de marzo de 2015). *Reporte financiero Burkenroad*. Obtenido de Laboratorio Financiero: <https://acortar.link/UUNCxA>
- Góez Quintero, O. (27 de agosto de 2018). Historia documentada de Landers y Cía. S.A.S. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Góez Zapata, V. S. (12 de febrero de 2016). Historia documentada de Landers y Cia. S.A.S. (J. A. Ossa Castaño, Entrevistador)
- González Gómez, C. A. (2 de abril de 2018). Historia documentada de Landers y Cía S.A. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Hadaway, W. S. (30 de junio de 1896). *Estados Unidos Patente n° 563,032*.
- Hadaway, W. S. (6 de diciembre de 1910). *Estados Unidos Patente n° 977,626*.
- Hadaway, W. S. (3 de febrero de 1914). *Estados Unidos Patente n° 1,086,165*.
- Hawkins Cookers Limited. (2018). *The beginning [El comienzo]*. Recuperado el 2 de agosto de 2018, de <https://acortar.link/p3tKEt>
- Hunter, D., & Whitten, P. (1981). *Enciclopedia de antropología*. Barcelona: Ediciones Ballaterra.
- Hurtado Hidalgo, J. I. (2014). Cronología del sector eléctrico colombiano. *Revista de Santander*, 56-77. Recuperado el agosto de 2020
- Hurtado Hidalgo, J. I. (2014). Cronología del sector eléctrico Colombiano. *Revista de Santander*, 9. Recuperado el 6 de febrero de 2021
- Indiacurry.com*. (s.f.). Recuperado el 30 de marzo de 2015, de <http://www.indiacurry.com>
- International Central Services Toaster Museum. (2015). *Toasters Collection*. Recuperado el 27 de junio de 2018, de <https://acortar.link/bh1XSc>
- Jaramillo, J. P. (3 de agosto de 2021). Restauración del Tranvía de Medellín. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)

- Jeffers, R. (1 de mayo de 2017). *Every Woman Dreams...* Recuperado el 21 de junio de 2018, de <https://acortar.link/vwawxd>
- Jungman, N., & Jungman, B. (1905). *Mangle Boards [Tablas de planchar]*. Obtenido de <http://www.oldandinteresting.com/mangle-boards.aspx>
- Junta de Andalucía. (s.f.). *La plancha*. Recuperado el 4 de agosto de 2004, de <https://acortar.link/NPpkoA>
- Kenwood Ltd. (2019). *The History of Kenwood Stand Mixers [La historia de las batidoras con base Kenwood]*. Recuperado el 20 de julio de 2020, de <https://acortar.link/QsF7vz>
- Khun Rikon International. (2019). *Historia de la empresa*. Recuperado el agosto de 2019, de <https://es.kuhnriikon.com/es/cms/es/es/empresa/historia/>
- Kroes, P., & Meijers, A. (2005). *Philosophy of technical artifacts. Joint Delft - Eindhoven research programme 2005 - 2010*. Delft: Delft University of Technology.
- Kroes, P., & Meijers, A. (2006). The dual nature of technical artifacts. *Studies in history and philosophy of science*(37), 1-4.
- La Nueva. (16 de octubre de 2006). *La historia del trigo*. Recuperado el 24 de junio de 2007, de <https://acortar.link/2xBopk>
- Lifshey, E. (12 de agosto de 1955). *The NationalHousewares Manufacturers Association*. Recuperado el 18 de junio de 2009, de <https://acortar.link/1SU3Yp>
- Litvin, L. (16 de abril de 2019). *Vinómanos.com*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020, de <https://vinomanos.com/2019/04/olla-a-presion-marmicoc/>
- Lopes Ramos, A. (15 de marzo de 2016). *John Desmond Limited*. Recuperado el 9 de marzo de 2019, de <https://acortar.link/x14ojp>
- López Díez, J. C. (2010). *Universidad EAFIT 50 años*. Medellín: Ediciones EAFIT.
- López Díez, J. C. (marzo de 2012). La Energía y los Servicios Públicos en Medellín: Un caso de modernización y construcción de lo público. *Credencial Historia*(267). Obtenido de <https://acortar.link/80LEz7>
- López Parra, A. (03 de junio de 2021). Historia documentada de Umco S.A. (J. A. Ossa Castaño, Entrevistador)
- Lucas, A. (2006). *Wind, Water, Work. Ancient and Medieval Milling Technology* (Vol. 8). Leiden, Boston, Estados Unidos.
- Magimix. (2018). *Acerca de nosotros*. Recuperado el 2 de julio de 2019, de <https://acortar.link/FKged5>
- Malinowski, B. (1931). *Culture. Encyclopedia of Social Sciences* (Vol. T. 4). New York: Berwich and Smith.
- Malinowski, B. (1984). *Una teoría científica de la cultura*. Madrid: Sarpe.
- Marmicoc. (2018). *La empresa*. Obtenido de <https://marmicoc.cl/empresa>
- Marsh, A. L. (6 de febrero de 1906). *Estados Unidos Patente n° 811,859*.
- McNeil, I. (1990). *Encyclopedia of the History of Technology*. Routledge.
- Medail, E., & Gosset, M. (2016). *El Chocolate*. Parkstone International. Recuperado el 21 de junio de 2020, de <https://acortar.link/sx8YdS>

- Méndez, M. (24 de julio de 2019). *La Mejor Tierra de Castilla*. Recuperado el 18 de noviembre de 2019, de <https://acortar.link/fgkxhJ>
- Meneses Paniagua, H. (27 de 08 de 2018). Historia documentada de Landers y Cía. S.A.S. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Metro de Medellín. (1998). *El espacio adecuado: el Metro y sus procesos de transformación*. Colina.
- Montoya Hoyos, L. M. (6 de noviembre de 2018). *Centromedellin.com*. Recuperado el 15 de junio de 2021, de <https://acortar.link/zeCYng>
- Mora Mayor, A. (1996). *Historia de Medellín* (Vol. Tomo 1). (J. O. Melo, Ed.) Medellín: Suramericana de Seguros.
- Muñoz, H. (2002). *En torno al origen del objeto industrial en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- National Presto Industries. (14 de octubre de 2019). *Discover Pressure Cooking [Descubre la cocina de presión]*. Obtenido de <https://acortar.link/ecbeiz>
- National Presto Industries. (s.f.). *Company history [Historia corporativa]*. Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <https://acortar.link/VOGj6Q>
- New Britain Industrial Museum (NBIM). (2015). *Landers, Frary & Clark*. Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <https://acortar.link/8DDpWd>
- Novellón, V. (2001). *Can Fusté*. Recuperado el 4 de agosto de 2017, de <https://usuariis.tinet.cat/vne/CC01.htm>
- Old & Interesting. (29 de agosto de 2007). *Early electric irons [Primeras planchas]*. Recuperado el 13 de noviembre de 2011, de Old & Interesting: <https://acortar.link/2KcANy>
- Old & Interesting. (8 de enero de 2010). *Mangle Boards [Tablas de planchar]*. Recuperado el 13 de noviembre de 2011, de <https://acortar.link/v5GsVM>
- Ortega Ricaurte, C. (1965). *Diccionario de Artistas en Colombia* (Digital ed.). Bogotá: Banco de la República.
- Osius, F. J. (25 de septiembre de 1905). *Estados Unidos, Wisconsin Patente n° 847,360*.
- Ospina, L. (1979). *Industria y protección en Colombia 1810 - 1930*. Medellín: FAES.
- Oster. (s.f.). *Nuestra historia*. Recuperado el 25 de febrero de 2019, de Oster Colombia: <https://www.ostercolombia.com/nuestra-historia>
- Patiño, V. (1990). *Historia de la cultura material en América equinoccial* (Vol. Tomo 1: Alimentación y Alimentos). Bogotá: Instituto Caro y Cuervo.
- Penagos García, P. A. (2016). Narración Módulo de Objeto Institucional. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Penn State University Libraries. (s.f.). *Fred Waring's Blendor [La licuadora de Fred Waring]*. Recuperado el 2 de julio de 2020, de <https://acortar.link/RcP7LD>
- Pérez de Arlucea, A. V. (18 de noviembre de 2018). *Burgos Conecta*. Recuperado el 8 de agosto de 2020, de <https://acortar.link/TeYpOL>
- Pérez Martín, E. (2008). *Estudio Histórico - Tecnológico y representación gráfica de los molinos de viento de la Mancha, en la España de los siglos XVI al XIX, mediante técnicas de dibujo asistido por ordenador*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado el 19 de junio de 2020.

- Pérez, J. G. (24 de agosto de 2020). Narración Módulo de Objeto Institucional. (S. Restrepo Vélez, Entrevistador) Medellín.
- Pérez, P. (15 de agosto de 2016). *Conoce los metates y sus utensilios. Su origen, curado y usos*. Recuperado el 21 de julio de 2018, de Cultura y delicias Prehispánicas: <https://acortar.link/sOvTxZ>
- Perilla López, É. A., Gómez Gómez, D. G., & Rivera Muñoz, J. E. (2018). *Medellin.gov.co* (Segunda ed.). Medellín: Empresas Públicas de Medellín.
- Pounds, N. (1999). *La vida cotidiana: Historia de la cultura material*. Barcelona: Crítica.
- Profeco. (marzo de 2000). Ollas a presión domésticas. *Revista del Consumidor N° 277(277)*. Recuperado el 10 de Abril de 2010.
- Quintanilla, M. (1998). Técnica y Cultura. *Teorema*, XVII(3), 55-78.
- Ramírez Olano, R. (s.f.). *Historia del maíz*. Recuperado el 21 de julio de 2009, de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/11996681/Historia-Del-Maiz>
- Ramírez, J. E. (1 de julio de 1996). La construcción del poder económico: la familia Ospina, 1850-1960. *Innovar*, 8, 133-155. Recuperado el 21 de julio de 2009, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/19264>
- Raventós, J. M. (28 de abril de 2017). *La Historia Publicitaria de las marcas colombianas más valiosas. Vol 2*. Portafolio. Recuperado el 19 de julio de 2019, de https://issuu.com/jmrcomunicaciones/docs/marcas_2
- Redacción El Tiempo. (6 de diciembre de 1994). Umco. *El Tiempo*. Recuperado el 7 de julio de 2019, de <https://acortar.link/ZcKbPq>
- Redacción El Tiempo. (31 de octubre de 1997). Protocolizan fusión de Umco y Aluminio Reynolds. *El Tiempo*. Recuperado el 19 de julio de 2019, de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-562743>
- Redonet y López-Dóriga, L. (2011). ¿El primer molino de rodillos, fue invento de Juanelo Turriano? (B. V. Cervantes, Ed.) *Boletín de la Real Academia de la Historia, Tomo 98*. Recuperado el 17 de junio de 2020, de <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc7w6z5>
- Reina, D. M. (Febrero de 2012). *La aventura de la Ciencia*. Obtenido de <http://laaventuradelaciencia.blogspot.com/2012/02/>
- Rentería, H. (10 de septiembre de 2020). *Grupo Emvarias haciendo historia por Medellín*. Recuperado el 27 de noviembre de 2020, de Emvarias: <https://acortar.link/FGHSdb>
- Restrepo Uribe, J. (1981). *Medellín, su origen, progreso y desarrollo*. Medellín: Servigráficas.
- Restrepo Vélez, S. (2008). *El carácter débil de lo público*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Restrepo Yusti, M. (4 de noviembre de 1987). Historia de la Industria Antioqueña 1880 -1950. *El Colombiano*(19), págs. 193 - 205.
- Retazos de la vida. (16 de julio de 2014). *Llega la luz a Medellín*. Recuperado el 27 de julio de 2019, de <https://acortar.link/zROzTL>
- Rodríguez, J., & Salcedo, M. (2008). Colombia. En S. Fernández, & G. Bonsiepe, *Historia del Diseño en América Latina y el Caribe* (págs. 88-109). Sao Paulo: Blücher.

- Rojas, A. (25 de 12 de 2008). *Parque de Bolívar (Medellín)*. Recuperado el 13 de noviembre de 2020, de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_de_Bolívar_\(Medellín\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_de_Bolívar_(Medellín))
- Roy, T. (2018). *A Business History of India: Enterprise and the Emergence of Capitalism from 1700*. New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316906903
- Ruiza, M., Fernández, T., & Tamaro, E. (2004). Biografía de Gustavo Rojas Pinilla. *Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea*. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de <https://acortar.link/K8AbOl>
- Sáez Geoffroy, A. (2 de agosto de 2008). *Operación Despertar del Otoño - Blog*. (A. Sáez Geoffroy, Ed.) Recuperado el 21 de julio de 2009, de <https://acortar.link/OxAzO5>
- Saldarriaga, J. (26 de julio de 2013). Landers, rey de la olla de presión. *El Colombiano*. Recuperado el 23 de marzo de 2014, de <https://acortar.link/wF2bul>
- Salem, R. J. (20 de octubre de 1981). *Estados Unidos Patente n° 4,296,312*.
- Sander, J. A. (5 de abril de 1904). *New Ark, New Jersey Patente n° 756,713*.
- Sarmiento, I. (2007). Cultura y cultura material: aproximaciones a los conceptos e inventario epistemológico. *Anales del Museo de América*(15), 217-237.
- Schumm, L. (31 de agosto de 2018). *America's Patriotic Victory Gardens [Los patrióticos Jardines de la Victoria de América]*. Recuperado el 3 de septiembre de 2018, de History News: <https://acortar.link/OrLnC8>
- Serra, C. (20 de enero de 2008). Larga vida a la 'minipimer' Una exposición rescata al diseñador Gabriel Lluelles. *El País*. Recuperado el 27 de julio de 2020, de https://elpais.com/diario/2008/01/21/cultura/1200870006_850215.html
- Sierra Rivera, J. (2 de abril de 2018). Historia documentada de Landers y Cía. S.A. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- The Historical Society of Western Virginia. (s.f.). *Roanokehistory.org*. Recuperado el 2 de julio de 2020, de <https://acortar.link/4KqOvM>
- The Toaster Museum Foundation. (2003). *Albert Marsh, Inventor, Scientist [Albert Marsh, inventor, científica]*. Recuperado el 11 de julio de 2019, de Toaster Articles: <https://acortar.link/aa8ksm>
- Toro B., C. (1996). *Historia de Medellín* (Vol. Tomo 2). (J. O. Melo, Ed.) Medellín: Compañía Suramericana de Seguros.
- Torres Sánchez, J., & Salazar Hurtado, L. A. (2002). *Introducción a la historia de la ingeniería y de la educación en Colombia*. Bogotá: Universidad nacional de Colombia. Recuperado el 18 de julio de 2009
- Trujillo Puerta, U. D. (2019). *Manejo de los riesgos empresariales enfrentados por el antioqueño, Alejandro Echavarría Isaza, entre 1900 y 1930*. Medellín. Recuperado el 19 de julio de 2020, de <https://acortar.link/fdYibl>
- Ucelay-Da Cal, E. (11 de febrero de 2018). *Historia National Geographic*. Recuperado el 2 de julio de 2020, de <https://acortar.link/yo8kPH>
- Universidad EAFIT. (12 de agosto de 2014). *Recolector de basura de las Empresas Varias de Medellín, 1978*. (U. Eafit, Productor) Recuperado el 23 de mayo de 2021, de Memoria Empresarial Universidad EAFIT: <https://acortar.link/mUmRvP>

- Vargas Brand, L. (2019). *Grupo Éxito, 70 años liderando el retail alimenticio en Suramérica*. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de Mall & Retail: <https://www.mallyretail.com/actualidad/249>
- Vera, C. (20 de junio de 2018). Narración Módulo de Objeto Institucional. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores) Medellín.
- Villegas Londoño, G. (2004). *Valoración de empresas de concesión de alumbrado público en Colombia*. Cali. Recuperado el 20 de julio de 2019, de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/65968
- Warner, A. A. (24 de noviembre de 1908). *New Britain, Connecticut Patente nº 904,905*.
- Wikipedia. (23 de agosto de 2004). *Quern Stone [Molino de piedra]*. Recuperado el 22 de julio de 2009, de <https://en.wikipedia.org/wiki/Quern-stone>
- Wikipedia. (20 de enero de 2006). *Molcajete*. Recuperado el 21 de julio de 2009, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Molcajete>
- Wikipedia. (septiembre19 de 2007). *Albert Leroy Marsh*. Recuperado el 7 de julio de 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Leroy_Marsh
- Wikipedia. (14 de noviembre de 2008). *Historia del pan*. Recuperado el 8 de julio de 2018, de https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_pan
- Wikipedia. (17 de febrero de 2013). *Alan MacMasters*. Recuperado el 7 de julio de 2020, de https://en.wikipedia.org/wiki/Alan_MacMasters
- Wikipedia. (29 de noviembre de 2020). *Farolero*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Farolero>
- Wikipedia. (2022). *Alumbrado público*. Recuperado el 8 de 4 de 2022, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Alumbrado_público](http://es.wikipedia.org/wiki/Alumbrado_p%C3%BAblico)
- Yarce López, N. (27 de agosto de 2018). Historia documentada de Landers y Cia. S.A.S. (J. A. Ossa Castaño, & S. Restrepo Vélez, Entrevistadores)
- Zea, H. (22 de octubre de 2018). Historia documentada de Landers y Cía. S.A.S. (J. Ossa Castaño, & S. Restrepo, Entrevistadores)
- Zuluaga, G. (2011). Un panorama del diseño de objetos y productos en Medellín (1995-2007): Primeras aproximaciones a algunos proyectos creados en la ciudad. *ICONOFACTO*, 7 (9), 118-153.
- Zuluaga, G. (2015). *Indicios de modernidad en el diseño de Medellín y el Valle del Aburrá en los inicios del siglo XXI: Estudio de diez artefactos creados en este período*. Universidad de Barcelona.

Índice de figuras y tablas

Tabla 1	Prácticas humanas y culturales en el contexto del diseño 14
Diagrama 1	Modelo de gestión del diseño en Landers y Cía., 1998.....22
Figura 1	Portada del libro de Denis Papin..... 28
Figura 2	El «Digestor» creado por Denis Papin 29
Figura 3	Olla de presión de la marca CBC.....31
Figura 4	Certificado del premio Medalla de Oro y Cruz Insignia de 1924..... 32
Figura 5	Patente de Alfred Vischer de 1941 33
Figura 6	Patente de olla de presión Presto de 1940..... 34
Figura 7	Olla de presión Presto de 1940..... 34
Figura 8	Folleto del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, 1943..... 35
Figura 9	Folleto para preparar alimentos en conserva, 1943..... 36
Figura 10	Pieza publicitaria de las ollas Marmicoc..... 37
Figura 11	Publicidad olla Magefesa,1959..... 39
Figura 12	Olla a presión Universal, 1958..... 39
Figura 13	Pieza publicitaria L. G. Hawkins, Londres 1955..... 40
Figura 14	Planimetría del año 1960 41
Figura 15	Olla de presión Mirro, 1945..... 41
Figura 16	Olla Universal, publicidad 43
Figura 17	Olla Umco, publicidad 43
Figura 18	Plano de la «cacha» de la olla a presión de 1958. 45
Figura 19	Publicidad de las ollas Umco en 1975..... 46
Figura 20	Publicidad ollas Umco en 1983..... 46
Figura 21	Alfonso López, supervisor y director de producción en Umco..... 47
Figura 22	Publicidad de ollas de presión Universal «línea europea» 49
Figura 23	Olla de presión Umco «Máster» 52
Figura 24	Olla de presión Umco «Máxima»..... 52
Figura 25	Olla a presión Umco «Estelar» 53
Figura 26	Autoclave Umco de 12 litros 54
Figura 27	Sello NOM (Norma Oficial Mexicana) 54
Figura 28	Sello UL (Underwriters Laboratories) 54
Figura 29	Publicidad de olla a presión Corona 55

Figura 30	Publicidad de la olla a presión Universal de cierre externo 55
Figura 31	Publicidad del 2000 de la nueva olla Universal..... 56
Figura 32	Bocetos del nuevo diseño, 2001..... 57
Figura 33	Bocetos de mangos, 2001 57
Figura 34	Bocetos, renders y prototipos para nuevos mangos de ollas de presión, 1999..... 58
Figura 35	Publicidad olla Universal 4 litros de cierre externo 58
Figura 36	Olla de presión Universal «Futura» 59
Figura 37	Olla Nova de 6 litros 59
Figura 38	Publicidad de la olla a presión Corona rediseñada 60
Figura 39	Bocetos para diseño de mangos 62
Figura 40	Modelación 3D del mango de la tapa..... 62
Figura 41	Modelación 3D del mango del cuerpo..... 63
Figura 42	Modelo 3D del mango de la tapa en poliestireno..... 63
Figura 43	Modelo 3D del mango del cuerpo en poliestireno..... 63
Figura 44	Validación de ensamble en software 3D..... 64
Figura 45	Mangos de la olla Futura 64
Figura 46	Artefacto chino para planchar S. IV a. C 65
Figura 47	Tabla de planchar 67
Figura 48	Planchas de hierro colado 68
Figura 49	Plancha de carbón 69
Figura 50	Florence Potts (1850-1922), inventora del mango separable de madera 69
Figura 51	Anuncio publicitario mango de madera..... 69
Figura 52	Plancha de gas..... 70
Figura 53	Plancha Universal tipo Hot-Point de 1940.....72
Figura 54	Patente de plancha con termostato por J. W. Myers, 1927 73
Figura 55	Plano de plancha Universal con termostato, 1947 73
Figura 56	Plancha de vapor Universal, 1980..... 75
Figura 57	Plancha Universal de carbón, 195577
Figura 58	Plano de plancha Universal de carbón del año 1958 78
Figura 59	Plano de la plancha eléctrica Universal 7709..... 79
Figura 60	Plano de la plancha Universal automática 4000 79
Figura 61	Plano de la plancha Universal rocío 4020 del año 1971.....81
Figura 62	Plano de ensamble de la plancha Universal 4000 83
Figura 63	Publicidad de planchas Universal..... 86
Figura 64	Plancha Universal 406 86

Figura 65	Hernán Zea Castañeda	87
Figura 66	Nuevo modelo de plancha Universal a vapor	88
Figura 67	Silla de piedra ca. 3.000 a. C.	90
Figura 68	Molcajete.....	91
Figura 69	Moedor de piedra	92
Figura 70	Moedor de piedra modificado.....	93
Figura 71	Grabado de las piedras moledoras.....	94
Figura 72	Molino de asnos.....	95
Figura 73	Molino de agua. Piedras y tolva	96
Figura 74	Molino de agua. Rueda y eje	96
Figura 75	Molino de marea.....	97
Figura 76	Molino de poste	98
Figura 77	Molino de torre fija	99
Figura 78	Incendio de los Molinos Albion (Albion Mills).....	101
Figura 79	Molino de pastas	102
Figura 80	Publicidad del triturador de alimentos	104
Figura 81	Patente del molino de carnes Universal,1904.....	104
Figura 82	Patente del molino de granos Corona, 1908	105
Figura 83	Molino de granos, 1957.....	107
Figura 84	Víctor Saúl Góez Zapata.....	108
Figura 85	Plano del cuerpo del molino Corona	108
Figura 86	Plano del tornillo manubrio del molino simplificado de 1988.....	110
Figura 87	Publicidad del molino Corona simplificado.....	111
Figura 88	Plano del bastidor ensamblado o cabezal.....	112
Figura 89	Publicidad del molino tradicional Corona.....	113
Figura 90	Catálogo de partes y repuestos del molino Corona.....	115
Figura 91	Carlos Alberto González Gómez.....	116
Figura 92	Plano del molino de carnes Universal	117
Figura 93	Planimetría de la marca Corona, 1961.....	118
Figura 94	Juan Gonzalo Escobar	118
Figura 95	Publicidad del molino Umco.....	120
Figura 96	Publicidad del molino Victoria.....	121
Figura 97	Patente de la licuadora solicitada en 1922	123
Figura 98	Patente de la licuadora de Osius en 1937	124
Figura 99	Patente de la licuadora Oster, 1948	126
Figura 100	Recetario Oster tipo cómic, 1954	127
Figura 101	Recetario para licuadora Oster de ocho velocidades.....	128
Figura 102	Ayudante de cocina Kenwood A200	129
Figura 103	Licuadora de mano Bamix	130
Figura 104	Gabriel Lluelles y la Minipimer MR1.....	131
Figura 105	Recetario Braun del Minipimer durante los setenta.....	132
Figura 106	Procesador Robot-Coupe, 1961.....	133
Figura 107	Procesador Magimix, 1971	133
Figura 108	Héctor Meneses.....	134
Figura 109	Publicidad de la licuadora Universal 620	134



Figura 110	Plano de la placa de velocidades de la licuadora Universal 620.....	136
Figura 111	Publicidad de las licuadoras de base plástica Universal 615 y 630.....	138
Figura 112	Publicidad de la «rediseñada» licuadora 620	139
Figura 113	Publicidad de la licuadora Universal 620 en la revista Mundo Cocina, N° 184, sept. 2001	140
Figura 114	Publicidad con varias referencias de licuadoras Universal	142
Figura 115	Antigua horquilla para tostar pan.....	144
Figura 116	Tostadora de hierro y estaño.....	144
Figura 117	Patente del nicromo	145
Figura 118	Albert Leroy Marsh (1877-1944)	146
Figura 119	Publicidad del nicromo en la revista Electrical World de 1939	146
Figura 120	Tostadora Eclipse.....	147
Figura 121	Tostadora General Electric D-12.....	148
Figura 122	Publicidad de la tostadora D-12 en la revista Good Housekeeping, 1911.....	148
Figura 123	Charles Perkins Strite (1878-1956)	149
Figura 124	Publicidad de las tostadoras Waters-Gender, 1924	150
Figura 125	Portada de las Instrucciones de la tostadora automática 1-A-1 Toastmaster.....	151
Figura 126	Logotipo Toastmaster para Waters-Gender Co.....	152
Figura 127	Patente de la tostadora horizontal.....	153
Figura 128	Patente del primer horno tostador.....	154
Figura 129	Tostadora Kenwood A101.....	155
Figura 130	Publicidad de electrodomésticos Universal, 1955.....	156
Figura 131	Tostadora eléctrica estilo streamline de 1922	157
Figura 132	Tostadora digital Revolution Cooking R-180 con pantalla táctil	158
Figura 133	Nueva máquina para desayuno.....	159
Figura 134	Néstor Yarce López	160
Figura 135	Tostadora Proctor-Silex.....	161
Figura 136	Manual de exhibición y planogramas para los productos Universal y Corona	162
Figura 137	Horno Universal de referencia 84720.....	164
Figura 138	Jaime Sierra Rivera.....	165
Figura 139	Farol de cebo	169
Figura 140	Faroles eléctricos en la Plaza de Bolívar, Bogotá 1960	170
Figura 141	Farol de queroseno y faroleros.....	173
Figura 142	Primeras luminarias incandescentes de tungsteno, inauguradas en 1898 Parque de Bolívar	175

Figura 143	Bombillas eléctricas de Thomas Edison, ca. 1900	176
Figura 144	Diferentes luminarias y bombillería usadas por EPM en Medellín	178
Figura 145	Farol en la Plaza de la Veracruz, 1900	179
Figura 146	Lámpara poste y farol de tungsteno, 1910	179
Figura 147	Lámpara de medio arco con luz de tungsteno, calle Ayacucho, 1918.....	180
Figura 148	Lámpara con soporte de arco y cables aislados	180
Figura 149	Lámparas de luz amarilla de tungsteno en una estación del ferrocarril, 1924	181
Figura 150	Lámpara de poste con cinco bombas en el puente Baltazar Ochoa, la Playa 1924.....	181
Figura 151	Lámpara de poste con cinco bombas y luz de tungsteno en la estación Ferrocarril, 1928.....	182
Figura 152	Lámpara de tubo de doble campana en el Parque de Berrío, 1925	182
Figura 153	Lámparas con caperuzas dobles y farol sobre poste. Barrio La América, 1926.....	183
Figura 154	Lámpara tipo bomba y bombilla de tungsteno, Parque de Berrío, 1928.....	183
Figura 155	Lámpara adosada Hotel Europa 1950	183
Figura 156	Lámpara suspendida, calle Ayacucho 1940.	184
Figura 157	Lámpara de gas de mercurio adosada en pared, 1945	184
Figura 158	Lámpara con globo esmerilado, bulbo tubular, y control en grupo, 1955.....	185
Figura 159	Lámparas con encendido por control de grupo, Teatro Lido, 1950	185
Figura 160	Plazuela Nutibara con lámparas de bomba, 1960.....	186
Figura 161	Lámpara fluorescente de vapor de mercurio de baja presión, 1974.....	187
Figura 162	Lámpara fluorescente con caperuza roja, La Playa, 1968.....	187
Figura 163	Luminarias Plazuela Nutibara, años ochenta y noventa.....	188
Figura 164	Lámpara adosada con caperuza verde, almacén Éxito sobre Guayaquil, 1970.....	188
Figura 165	Bombilla de vapor de sodio de alta presión	189
Figura 166	Bombilla de vapor de sodio de alta presión, 1998	189
Figura 167	Lámparas LED amarillas de alto voltaje con control individual electrónico, 1998	190
Figura 168	Lámpara tipo bailarina, de bombilla tubular de vapor de sodio de alta presión, con balasto.....	190
Figura 169	La bailarina, lámpara diseñada para el Metro de Medellín.....	191

Figura 170	Bailarina de ballet con los brazos en cuarta posición.....	192
Figura 171	Carlos Vera explicando en un boceto el concepto de la lámpara Metro	192
Figura 172	Videocaptura de una canasta en madera en el Parque de Bolívar en 1940	195
Figura 173	Canecas de aseo, 1952.	196
Figura 174	Caneca metálica de basura, 1950, vista de la esquina del costado noroccidental del Parque de Berrío	196
Figura 175	Banner en internet de Emvarias, 2020.....	197
Figura 176	Carros recolectores de basura, 1960.....	198
Figura 177	Canasta en lámina y rejilla metálicas, 1980.....	199
Figura 178	El Pedrero, o calle Díaz Granados, en 1964.....	200
Figura 179	Operario de barrido, «Escobita», de Emvarias en 1978	201
Figura 180	Publicidad de la nueva caneca doméstica de Emvarias, ca. 1970	202
Figura 181	Caneca de basura Emvarias, deteriorada por el uso, actualmente.....	202
Figura 182	Campaña pública de canecas de basura Emvarias en 1980.....	202
Figura 183	Camión recolector de basuras en 1990	204
Figura 184	Linda Calle, 1996.....	204
Figura 185	Sitio web infantil de Emvarias (Grupo EPM).....	205
Figura 186	Render de la canastilla Enka.....	206
Figura 187	Nota del diario El Colombiano de 1995.....	207
Figura 188	Bocetos de conceptualización de Claudia Castro	208
Figura 189	Bocetos de exploración formal de Claudia Castro	209
Figura 190	Canasta Enka diseñada por Claudia Castro y Paula Penagos	210
Figura 191	Claudia Castro y Paula Penagos, diseñadoras industriales	211
Figura 192	Planos generales de la canastilla Enka de Castro y Penagos	212
Figura 193	Carlos Vera, diseñador industrial.....	213
Figura 194	Basurera Metro en la estación Estadio, 1995.....	214
Figura 195	Base triangular de la basurera Metro	214
Figura 196	Canastilla tipo EDU en acero inoxidable.....	215
Figura 197	Sistema batiente para la canastilla	215
Figura 198	Sistema de eje y pasador fijador	216
Figura 199	Detalle de las perforaciones con motivo vegetal en las basureras.....	217
Figura 200	Basurera diseñada por Fabián Bedoya y el LAUR.....	217
Figura 201	Antiguo diseño de banca pública en hierro y madera	219
Figura 202	Parque de Bolívar,ca. 1890.....	220

Figura 203	Banca de hierro y madera en el Parque de Berrío, ca. 1910.....	220
Figura 204	Parque de Berrío, ca. 1900.....	221
Figura 205	Reja en el Parque de Bolívar, 1910.....	221
Figura 206	Banca de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1910.....	222
Figura 207	Cerramiento del Parque de Bolívar, ca. 1916.....	223
Figura 208	Reja del Parque de Bolívar, 1922.....	224
Figura 209	Banca de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1930.....	224
Figura 210	Bancas de hierro y madera en el Parque de Bolívar, 1942.....	225
Figura 211	Banco en hierro y madera en el Parque de Bolívar. Postal de 1948.	225
Figura 212	Banca de cemento en el Parque de El Poblado, 1940.....	226
Figura 213	Modelo de banca en cemento de la Sociedad de Mejoras Públicas.....	226
Figura 214	Banca de cemento en el Parque de Berrío, 1940.....	226
Figura 215	Bancas en concreto en el Parque de Bolívar 1940-1950.....	227
Figura 216	Banco con el logo de la SMP, 2020.....	227
Figura 217	Banco con espaldar en concreto de la Sociedad de Mejoras Públicas, 1990.....	228
Figura 218	Banca Medellín en el Parque de Bolívar, 2010.....	228
Figura 219	Banca con espaldar en cemento y metal, 2019.....	229
Figura 220	Banca sin espaldar durante los cuarenta y cincuenta.....	229
Figura 221	Banca Metro sin espaldar.....	230
Figura 222	Banca Metro con espaldar.....	231
Figura 223	Banca Medellín.....	232
Figura 224	Silla Medellín.....	233
Figura 225	Fabián Bedoya, diseñador industrial.....	233
Figura 226	Felipe Bernal Henao, arquitecto.....	233
Figura 227	Boceto de la banca Medellín, Fabián Bedoya.....	234
Figura 228	Tranvía de Medellín, 1934.....	238
Figura 229	Tranvía de Medellín restaurado por Humberto Montoya.....	238
Figura 230	Juan Pablo Jaramillo, diseñador industrial.....	239
Figura 231	Monedero del Tranvía antes y después de su restauración.....	240
Figura 232	Paradero de bus en la avenida Jorge Eliecer Gaitán o avenida Oriental.....	242
Figura 233	Señalética de parada de buses.....	243
Figura 234	Boceto del paradero de buses, Fabián Bedoya.....	244
Figura 235	Paradero diseñado por el Laboratorio de Urbanismo de la UPB, 2005.....	245

Figura 236	Fabián Bedoya explicando el paradero de buses	245
Figura 237	Paraderos para el sistema de transporte integrado del Metro de Medellín	246
Figura 238	Paradero de buses en uso en Medellín	247
Figura 239	Tríptico Metro de información con ventana adosada	249
Figura 240	Cartelera Metro de dos caras en la Estación Estadio	250
Figura 241	Tótem Metro de la estación Estadio	251
Figura 242	Tótem Metro de la estación Universidad	252
Figura 243	Bolardo en la avenida Oriental, 1993	253
Figura 244	Bolardo tipo Metro.....	253
Figura 245	Bocetos del bolardo tipo EDU por Fabián Bedoya	254
Figura 246	Bolardo tipo EDU fabricado por Finsa S. A. S.	254
Figura 247	Bolardo en su contexto de uso.....	255

 Universidad Pontificia Bolivariana	SU OPINIÓN	
<p>Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerle un excelente producto. La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos. Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea (57)(4) 354 4565 o vía correo electrónico a editorial@upb.edu.co Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación, su nombre, correo electrónico y número telefónico.</p>		



Este texto recoge los resultados de una investigación sobre la historia de algunos artefactos (unos del entorno doméstico y otros del espacio urbano) que han tenido cierto impacto en la ciudad y, a su vez, destaca la participación de egresados de la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, la cual ha estado a la vanguardia en la formación en esta disciplina y ha contribuido al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad de Medellín.

Se realiza una revisión de los diferentes procesos de creación y los aspectos relacionados con el desarrollo de productos en la ciudad afrontados por sus propios diseñadores. El libro tiene como objetivo recuperar la historia y consolidar un repositorio de la práctica del diseño industrial, así como evidenciar su impacto en la innovación en Medellín y Colombia en el periodo comprendido entre 1940 y 2010.



Universidad
Pontificia
Bolivariana

