

---

## **Desde el lavarropas. Diálogos entre diseño, desarrollo industrial y los procesos de tecnificación del espacio doméstico**

**Grynblat Pipman, Luciana**

[lgrynblat@gmail.com](mailto:lgrynblat@gmail.com)

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Instituto Superior de Urbanismo.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Instituto de Estudios Históricos, Económicos, Sociales e Internacionales. Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Línea temática 1. Palabras, campo, marco

(Conceptos y términos en la definición teórica de las investigaciones)

### **Palabras clave**

Diseño, Diálogo Disciplinar, Sistema Sociotécnico, Desarrollo Industrial, Espacio Doméstico

### **Resumen**

Este trabajo aborda la importancia del diálogo disciplinar entre el campo proyectual y el de las ciencias sociales y humanas a través de un caso específico como el de un electrodoméstico: el lavarropas.

Para poder interpretar el devenir del diseño en la industria del lavarropas en la Argentina, acudimos no solamente al estudio de las condiciones y características específicas de producto desde la disciplina proyectual, sino que debemos ponerla en diálogo con las condiciones sociales, culturales y económicas que son fundamentales para comprender en profundidad.

Si bien, el lavarropas, surgió para dar respuesta a una necesidad específica como el lavado de ropa, a lo largo del tiempo, fue dando respuesta a necesidades y demandas diversas, siempre cambiantes y en interacción con el resto de los electrodomésticos y de la cultura urbana.

Entender los cambios en el diseño del lavarropas remite asimismo a una reflexión profunda sobre los procesos de tecnificación del espacio doméstico. A medida que la posibilidad de consumo aumentaba, las tecnologías incorporadas al hogar fueron modificando costumbres, formas de realizar actividades e inclusive incidiendo en los modos de habitar y de relacionarse de las familias.

El diseño no puede aislarse de las características coyunturales de la industria, el mercado o la cultura en la que está involucrado. Las modalidades de desarrollo tecnológico están estrechamente relacionadas con las configuraciones culturales de las diferentes sociedades, hay una cierta coherencia entre las tecnologías que una sociedad es capaz de crear o de asimilar y el resto de los rasgos culturales que caracterizan a esa sociedad.

Razón por la cual el establecer un diálogo con disciplinas sociales y humanas permite profundizar la mirada y las posibilidades de las disciplinas proyectuales.

## **Introducción**

Este trabajo aborda la importancia del diálogo disciplinar entre el campo proyectual y de las ciencias sociales a través de un caso específico como el de un electrodoméstico: el lavarropas. Para poder interpretar el devenir del diseño en la industria del lavarropas en la Argentina, debemos acudir no solamente al estudio de las condiciones y características específicas de la disciplina proyectual, sino ponerlas en diálogo con condiciones sociales y económicas que son fundamentales para comprender en profundidad.

Entender los cambios en el diseño del lavarropas remite asimismo a una reflexión profunda sobre los procesos de tecnificación del espacio doméstico.

Algunos autores han señalado la relevancia del lavarropas como objeto de análisis y puerta de entrada a la reflexión teórica, por considerarlo un producto emblemático de la cultura urbana alrededor del cual se transformaron los rituales y procesos de producción en el espacio doméstico desde su difusión (Cardia, 2007; Greenwood, 2003). Como artefacto, aunque el lavarropas surgió para dar respuesta a una necesidad específica como el lavado de ropa, a lo largo del tiempo, a través de su diseño fue dando respuesta a necesidades y demandas diversas, siempre cambiantes y en interacción con el resto de los electrodomésticos y de la cultura urbana, pues, como señala Baudrillard, si bien los objetos no tienen más que una “función real muy precisa”, poseen por el contrario “una funcionalidad mental ilimitada” (1968 [1990: 135]). De esta manera, si bien las “prácticas” surgidas a partir de su uso fueron impactando de manera diferenciada en su diseño y condicionándolo, también ciertas lógicas de su diseño fueron evolucionando en relación a las formas y modos de habitar, en un proceso de retroalimentación.

El lavarropas no se encuentra aislado del contexto evolutivo de la tecnología sino que forma parte de un sistema sociotécnico en el que la importancia relativa de los insumos (la accesibilidad a los servicios de infraestructura urbana, los jabones), modelos, y tipologías resultantes están fuertemente ancladas en factores locales, inclusive de naturaleza cultural e idiosincrática (Latour, 2005; Hughes, 1987; Callon, 1992; Yaneva, 2009; Thomas, 2010). En el medio local, el desarrollo productivo del lavarropas refleja los dilemas de la evolución tecnológica y económica del país y las tensiones derivadas en torno a lo local y lo global (Belini, 2017; Rapoport, 2006; Schvarzer, 2000; Bonsiepe, 1995). Justamente, el concepto de “gestión estratégica de diseño” alude al “acoplamiento estructural entre la realidad productiva local, que es objeto de la gestión, y un contexto externo, representado por los escenarios de la globalización en los que es necesario acreditar los activos locales”. El producto actuaría como mediador con el tejido social, combinando la oferta y demanda, la organización y su contexto, en relación a un territorio particular (Galán, 2008). Es acá cuando sucede lo que denominamos retroalimentación en donde los procesos de diseño y de desarrollo se van articulando generando que las prácticas sociales incidan en el diseño y el diseño incida también sobre las prácticas sociales. Esto permite que, si bien en todas las

partes del mundo se utiliza lavarropas, la cultura que se genera tanto alrededor del producto como del lavado de la ropa en sí mismo varíe en cada lugar y se identifiquen sus particularidades.

Las tecnologías son construcciones sociales tanto como las sociedades son construcciones tecnológicas. Las alteraciones en alguno de los elementos heterogéneos constitutivos de un ensamble sociotécnico generan cambios tanto en el sentido y funcionamiento de una tecnología como en las relaciones sociales vinculadas (Thomas, 2010). Bruno Latour (2005) con su teoría del “actor red”, trata de describir la acción conjunta, inextricable, de los seres humanos y de las tecnologías. Es una teoría de la acción y de la estructura social que integra (sin separar a priori) personas y máquinas (o artefactos técnicos), y, por tanto, no distingue entre “lo social” y lo “no-social”. Y es, al mismo tiempo, una teoría sobre el movimiento de montaje o ensamblaje de los elementos de la sociedad que llevan a constituir conjuntos y colectivos. Se entiende, desde esta teoría, que el movimiento de ensamblaje de la sociedad, y de las acciones de los seres humanos, es un continuo en el que tecnología y personas se alían y se funden, y en este proceso, todos se consideran “actores”.

Desde la sociología y el diseño industrial, se ha estudiado el surgimiento del universo de los electrodomésticos en Argentina como consecuencia de la creación o configuración de un mercado masivo de artículos eléctricos para el hogar que tuvo su origen en la década de 1940, coincidiendo con el desarrollo e impacto también masivo de las representaciones del habitar y el vivir moderno (De Certau, 1999; Bernatene, 2015; Álvarez Caselli, 2011).

El universo de los electrodomésticos surgió en Argentina como consecuencia de la creación de un mercado masivo de artículos eléctricos para el hogar que tuvo su origen en la década de 1940, coincidiendo con el desarrollo e impacto también masivo de las representaciones del habitar y el vivir moderno (Álvarez Caselli, 2011).

Nuevos bienes tecnológicos fueron considerados atractivos y deseados por los sectores medios de la población y se constituyeron como símbolos de estatus. La radio, que ocupaba un papel preponderante sobre todo en los espacios de la cocina y el comedor, la máquina de coser, usualmente presentada como la mejor amiga de la mujer, la plancha, la licuadora o la enceradora. Si bien este fenómeno comienza a transitarse desde mediados del siglo XX, podemos afirmar que la plena modernización tecnológica del

hogar no se masifica en Argentina sino hasta la década de 1960, momento en el que a esta primera generación de artículos domésticos portátiles (radio, juguera, enceradora, etc.) se les agrega una segunda camada de bienes modernizadores de mayor envergadura, complejidad y costo como el lavarropas, el televisor o la heladera.

A partir de la difusión, experiencias, usos y apropiaciones de los artículos domésticos, el acceso a estas nuevas tecnologías significó, en primer lugar, un problema productivo, como reflejo de las oportunidades y condiciones económicas y los procesos industriales que se fueron sucediendo. Y en segundo término un cambio de índole cultural, estrechamente vinculado a la adopción de determinadas pautas de vida, que abarcan desde los gustos personales hasta los valores simbólicos otorgados a los artefactos y espacios domésticos (Álvarez Caselli, 2011).

### **El diseño del lavarropas y su relación con los usos domésticos:**

El origen del lavarropas se remonta al siglo XIX, en Europa occidental, donde se comenzó a difundir la práctica de introducir la ropa en una caja de madera con agua y hacerla girar a través de una manivela. Madres e hijas se turnaban, hora tras hora, para accionar la manivela.

El sistema fue evolucionando en relación a la evolución tecnológica y a medida que se sucedieron los procesos industriales se estableció como un producto de consumo masivo.

Existen tres tipologías diferentes de lavarropas, el sistema europeo que consiste en un tambor horizontal que puede ser cargado de forma frontal o superior. El tambor gira en un sentido, llevando las prendas consigo, y al llegar a la parte superior, éstas caen sobre la superficie del agua. Es la acción del jabón, junto con el movimiento lo que hace que la suciedad se desprenda de la ropa de forma efectiva. El sistema americano es de carga superior y consiste en un agitador central con paletas que mueve la ropa dentro del tambor con agua siendo esta acción la que logra el desprendimiento de la suciedad es un ciclo corto de lavado y produce un desgaste de las prendas. Por último el sistema oriental que consiste en una turbina central formada por un disco con pequeñas paletas que agitan el agua generando turbulencias que son las que lavan la ropa. Es el sistema menos eficiente de los tres tanto por su calidad de lavado como por el consumo de jabón, agua y desgaste de

prendas. (No se desarrolla por las marcas locales y no se encuentra prácticamente en el país).

Al pensar en el lavarropas es importante tener en cuenta el contexto dado que a medida que la máquina evolucionó se sucedieron cambios en muchos de los elementos que conforman su ensamble sociotécnico.

El surgimiento del mercado masivo de productos eléctricos para el hogar se produce con el modelo taylorista de producción, se generalizó luego de la crisis de 1930 y tuvo su apogeo en la posguerra. Inicialmente fue un producto que se incorporó en las cocinas y que desde su diseño estético se asemejaba a los demás artefactos y mobiliario destinado a este entorno. A medida que la recuperación económica se estabiliza varias empresas comenzaron a dedicarse a la producción de lavarropas que se convirtió en un artefacto dirigido a las mujeres. Las publicidades y todo lo referido al producto siempre mostraba mujeres muy felices y bien vestidas realizando las tareas de lavado. La crisis del petróleo a principios de la década de 1970 sacudió al mundo y movilizó a los fabricantes a hacer que sus productos fueran más eficientes en el ahorro de recursos energéticos. El sistema del lavarropas no quedó al margen. Se deberían simplificar y agilizar las prestaciones de lavado, lo que dio origen al surgimiento de los productos químicos aplicados al lavado de ropa como los detergentes y suavizantes que aceleraban el proceso de lavado logrando de esta manera ahorrar agua y energía eléctrica.

En el caso Argentino, si bien existieron fábricas de lavarropas surgidas en la década de 1940 y un incipiente desarrollo industrial no existía aún el sistema sociotécnico necesario para la estabilización del producto. Las empresas productoras locales se concentraron en el desarrollo de capacidades tecnológicas específicas, especializándose sobre todo en el desarrollo de electrobombas y algún otro componente siguiendo un modelo de autonomía tecnológica.

Los primeros productos difundidos en el país fueron de origen importado. Provenientes de Europa, de carga frontal con incorporación de centrifugado y programas de lavado. En la década de 1980, cuando el lavarropas se masifica, las tipologías de departamentos urbanos contemplaban un espacio específico destinado al lavado de ropa, el lavadero, por lo que los lavarropas se ubicaban en ese espacio. En la década de 1990, con la globalización, las propiedades adquieren valores internacionales y se vuelve cada vez más difícil su acceso. Esto generó cambios en las tipologías de viviendas,

volviendo los ambientes más pequeños y eliminando los lavaderos. Lo que provocó que el lavado de ropa se hiciera en las cocinas e inclusive en cocinas que se fueron integrando con los livings.

Estos cambios en los contextos fueron causando modificaciones en el diseño de los productos. Al ubicarse en cocinas integradas y pasar formar parte del equipamiento del living se fueron incorporando detalles estéticos al diseño de las carcasas, variando materiales y colores. Fundamentalmente con el paso del tiempo se produce un cambio realmente importante alrededor del artefacto, que tiene que ver con sus usuarios, se dejó de orientar a la mujer y al aprovechamiento del tiempo para estar orientados de manera general a aquella persona que necesita lavar.

Las innovaciones se llevan a cabo en este tipo de producto son las de tipo incremental, es decir que no se produce un cambio radical en el diseño y desarrollo del producto, sino que se van incorporando pequeñas mejoras o cambios. Estas mejoras estuvieron orientadas inicialmente a las prestaciones con respecto al aprovechamiento energético, variedad de programas de lavado, aumento de la capacidad de lavado (expresada en kg de ropa), mayor velocidad de centrifugado. En la actualidad las innovaciones tienen que ver con la incorporación de wifi, posibilidad de manejar el lavarropas desde el celular y la incorporación de internet de las cosas.

Esta relación del producto con su entorno deriva en que el diseño cobre entonces una función social. Atraviesa la cultura de una sociedad, en el sentido que construye objetos en tanto bienes culturales, constituidos como significantes propios de ella. Así, al intervenir el diseño en la sociedad, y en función de esta, en su desarrollo productivo, configura procesos que permiten una mayor y más equilibrada productividad, atendiendo a un uso racional de los materiales, a una innovación en términos productivos, y a un desarrollo y fabricación eficientes en términos de calidad y funcionalidad de los objetos.

La labor del diseñador, imbricada en el carácter proyectual de la actividad de diseño, permite hacer un aporte fundamental a la cultura material y visual de la sociedad contemporánea, impregnando en ella todo tipo de bienes, integrales al consumo y uso cotidianos.

### **Aportes de la historia económica al diálogo interdisciplinar:**

La industrialización de la Argentina se origina contemporáneamente con la integración a la división internacional del trabajo del modelo agroexportador

que comenzó hacia fines del siglo pasado. Luego de la crisis de 1930 se produce la ruptura de este modelo y se profundiza el desarrollo industrial a partir de un modelo de sustitución de importaciones. Entre las décadas del 1950 y 1970, en Argentina y en la región se desarrollaron experiencias con una activa participación del Estado como coordinador, planificador y promotor del desarrollo económico. En estos procesos, se observaron mejoras en la distribución del ingreso y en la calidad de vida de la población como consecuencia de la profundización de la actividad industrial, entendida como actividad agregadora de valor a los recursos naturales, generadora y difusora de progreso técnico y promotora de empleos mejor calificados (Ferrer, 1974, 2014).

Esto se reflejó en un incremento de la población en las zonas urbanas y una incipiente cultura de masas que propició inéditas prácticas de consumo asociadas al autocuidado, la higiene, los hábitos alimentarios y la modernización del habitar doméstico. (Álvarez Caselli, 2011).

Esta etapa histórica fue violentamente clausurada a finales de la década de 1970 a partir del quiebre del ordenamiento democrático provocando una extraordinaria regresión social que desarticuló las bases políticas de aquellos objetivos de transformación económica.

A partir de ese momento, aquellas condiciones de desarrollo basadas en la sustitución de importaciones son dejadas de lado clausurando la búsqueda de modelos de desarrollo desde la periferia basados en la generación y articulación de capacidades tecnológicas locales, para dar paso a procesos de acumulación basados en las ventajas comparativas naturales y en la expansión de las actividades financieras.

Las políticas económicas de la década del noventa estuvieron enmarcadas en llamado Consenso de Washington. En general, los resultados de estas políticas resultaron dramáticos en términos de los indicadores económicos y sociales más representativos, como el empleo, la distribución del ingreso y el acceso a bienes.

Los debates y las preocupaciones sobre el desarrollo fueron relegados por el predominio intelectual y político de recetas uniformes sobre supuestas buenas prácticas técnicas e institucionales. Sin embargo, a lo largo de esta nueva etapa se generalizaron y agudizaron las inequidades y se ampliaron las brechas económicas y sociales en los países del centro y la periferia.

Luego de la crisis del 2001, tras dos largas décadas de estancamiento relativo, el retorno del crecimiento económico, desencadenó la necesidad de discutir con profundidad la naturaleza, determinantes y límites de este nuevo proceso, sobre todo a partir de la necesidad de planificar políticas a largo plazo, capaces de imprimirle un carácter duradero (Ferrer, 1974, 2004).

Para una resolución virtuosa de estas dinámicas se vuelve clave, tal como lo plantea Aldo Ferrer, el fortalecimiento de la capacidad local de generación y absorción de conocimiento científico y tecnológico. Surge en relación a esto un debate que retoma y comienza a madurar la función y el rol del diseño en el desarrollo nacional. Según Gui Bonsiepe, el diseño en los países periféricos no debe reducirse a cuestiones de estética, estilo, de (buena) forma; tampoco a cuestiones de patología del consumo y del “*styling*”. Sino que debe pensarse desde los contextos locales trazando los contornos de una política tecnológica autocentrada con la que se crean productos con calidad funcional, estética y técnica capaces de atender mercados internos y externos (Bonsiepe, 1995).

Se observa, en este nuevo proceso de crecimiento económico, una importancia creciente concedida al diseño en las políticas públicas, con subsidios destinados a dinamizar contextos locales, posicionar producciones artesanales, dar visibilidad y fortalecer actividades productivas ya existentes con recursos de diseño (Galán, 2008). El diseño se vinculó a los procesos regionales desde la Universidad y desde las instituciones científicas con impactos aún no establecidos.

Esto originó que se conforme un usuario medio, una valoración de la oferta nacional, con productos accesibles a través de créditos específicos.

### **Aportes de la sociología de la tecnología y semiótica de la cultura a la comprensión profunda del habitar:**

Previamente a la adquisición de bienes domésticos industrializados, los miembros de las familias, sobre todo las mujeres realizaban las tareas domésticas, como limpiar, lavar ropa o cocinar con prácticas e inclusive utensilios heredados de la tradición familiar.

La incorporación de tecnologías al hogar provocó un verdadero cambio en las condiciones materiales de vida que sufrieron grandes transformaciones que se articularon con grandes cambios en los modos de habitar y en la vida

familiar habilitando nuevos usos del espacio doméstico y cambiando por completo la textura de lo cotidiano (Pérez, 2012). La inclusión de estos nuevos dispositivos efectivamente simplificó y disminuyó la cantidad de tiempo destinado a la realización de tareas hogareñas (Álvarez Caselli, 2011).

Esta aparición y desarrollo de las tecnologías industriales, la búsqueda de racionalización y estandarización para una producción masiva de objetos fue acompañada de la construcción de un mercado como espacio de intercambio comercial de bienes y servicios y un consumidor con un rol particular en esta dinámica (Thomas, 2008).

A medida que la posibilidad de consumo aumentaba, las tecnologías incorporadas al hogar fueron modificando costumbres, formas de realizar actividades e inclusive incidiendo en los modos de habitar y de relacionarse de las familias.

Es en este contexto cuando surgen las distintas disciplinas del diseño, otorgándole al diseñador la tarea de articular las diferentes características (tangibles o intangibles) de los artefactos que se producían en búsqueda de cumplir la función y generar una adecuada vinculación con los usuarios y consumidores. Tal como señala Sánchez la incorporación de bienes al hogar produce un proceso de semánticas introducidas en el espacio doméstico (2016). Adquieren un rol central por ej. la radio y el teléfono con los procesos de aceleración introducidos con los rituales de la sociabilidad restringida (2008), y las significaciones y sentidos sobre lo imperecedero, que promovidos por las nuevas tecnologías, contagian al espacio doméstico y el diseño de las viviendas que debían ser pensadas “para hoy y para siempre” (Sanchez, 2017, 2015).

Las modalidades de desarrollo tecnológico están estrechamente relacionadas con las configuraciones culturales de las diferentes sociedades, hay una cierta coherencia entre las tecnologías que una sociedad es capaz de crear o de asimilar y el resto de los rasgos culturales que caracterizan a esa sociedad.

El enfoque sistémico de la tecnología consiste en considerar que las unidades de análisis para estudiar las propiedades de la técnica o para construir una teoría del desarrollo tecnológico, no son conjuntos de conocimientos o conjuntos de artefactos, sino, sistemas sociotécnicos. El sistema sociotécnico contiene componentes destinados a resolver problemas entremezclados y complejos. Son simultáneamente construidos socialmente y configuran la

sociedad (Hughes, 1987, Callon, 1992). Un artefacto -físico o no físico- funcionando como un componente en un sistema, interactúa con otros artefactos, todos los cuales contribuyen directamente o a través de otros componentes, a una meta común. Si se elimina un componente de un sistema o si sus características cambian, los otros artefactos del sistema alterarán sus características de acuerdo a ello (Hughes, 1987). Si desglosamos el sistema Lavarropas Doméstico, el lavarropas, es un artefacto, la ropa sucia, el agua, el jabón y la energía eléctrica son los inputs que se necesitan para que el lavarropas funcione, pero se requiere al menos un agente intencional que ponga en marcha la máquina, introduzca la ropa y el detergente y seleccione el programa de funcionamiento, para que el conjunto funcione realmente como un sistema. El conjunto artefacto + materiales + energía + usuario constituyen el ensamble sociotécnico compuesto por componentes materiales y componentes sociales todos considerados actores.

El sistema será producto de la construcción social y, a la vez, formador de la sociedad (Hughes, 1987; Callon, 1992; Latour, 2005) en una rueda que se retroalimenta.

Este nuevo entorno construido por el hombre, rodeado de sus producciones fue adaptando paulatinamente el contexto a sus propias necesidades y las de la sociedad. A su vez, esas nuevas producciones fueron modificando costumbres, relaciones entre los individuos y modos de habitar los entornos. La posición del diseño ilustra una paradoja interesante dado que se ve afectado por los objetos (artefactos no humanos) y a la vez es el responsable del diseño de estos mismos objetos, por lo tanto adquiere un papel clave al transmitir con ese artefacto moralidad, ética y política (Latour, 1991). Si la teoría del actor red se ocupa de formular los vínculos sociales de objetos (humanos y no humanos) es el diseño entonces la disciplina encargada de establecer las formas específicas de organizar lo social (Yaneva, 2009).

En estos términos, el diseñador opera tanto en la construcción de las características del artefacto como en la intervención y construcción a través del artefacto mismo de un entorno cultural determinado. El diseño no puede aislarse de las características coyunturales de la industria, el mercado o la cultura en la que está involucrado.

Según define Beatriz Galán, el cambio tecnológico suscita un encuentro entre el sistema tecnológico mundializado y las culturas productivas locales, y al hacerlo, las desestructura y las reestructura con nuevas informaciones

convirtiéndose en una oportunidad para posicionarnos y reflexionar sobre la cultura productiva.

### **Conclusiones**

La incorporación del lavarropas al hogar produjo una verdadera revolución, inclusive podría decirse que fue una revolución en varios aspectos. Desde el punto de vista tecnológico implicó no solo el desarrollo del producto y sus propias prestaciones, sino que los hogares se modernizaron en el sentido más amplio de la palabra. Se trata de un artefacto dependiente de dos grandes sistemas tecnológicos: la electricidad y la red de agua, motivo por el cual su incorporación no fue tan rápida (Hughes, 1987; Zmroczek, 1992; Cardia, 2007; Callon, 1992 ) y la costumbre de lavar a mano se mantuvo hasta mediados de la década de 1980.

Por otro lado, significó una verdadera racionalización de los procesos de lavado. El lavado era una de las tareas domésticas más compleja y dificultosa a realizar en el hogar. Implicaba lavar a mano prendas que se volvían extremadamente pesadas al entrar en contacto con el agua y la necesidad de contar con grandes espacios y contenedores de agua caliente donde sumergir esas prendas a fin de mezclarlas con algún tipo de detergente para luego fregarlas en una tabla de lavar, finalmente escurrir y colgar. Con el artefacto los responsables del lavado de ropa (sobre todo las mujeres) fueron liberadas de ese arduo trabajo y la familia podría tener ropa limpia prácticamente con solo apretar un botón (Zmroczek, 1992). El acceso al artefacto se constituyó en un elemento que modificó en términos sumamente profundos el rol de la mujer y el aprovechamiento de su propio tiempo, cambiaron sus roles como sujetos sociales, su posición dentro de la sociedad y a la vez que se convirtieron en fuerza laboral (Álvarez Caselli, 2011; Cardia, 2007).

La producción del lavarropas nacional movilizó numerosos componentes simbólicos de un proyecto de desarrollo nacional con inclusión, reforzado a través de un sistema de afirmaciones y sanciones. El análisis de la trayectoria sociotécnica del lavarropas nacional, permite explicar cómo se produce y articula la tecnología, la política y la economía a partir de la explicación de cómo, por qué y con qué intereses y significaciones se gestan los artefactos. Este análisis del ensamble sociotécnico como un tejido sin costuras, nos permite relacionar el lavarropas con la política pública de producción industrial y promoción del cambio tecnológico y el desarrollo socioeconómico. El lavarropas, como artefacto tecnológico, se convierte en causa y consecuencia

de las relaciones sociales entre gobierno nacional, empresarios industriales, proveedores, obreros-técnicos, equipos de ingeniería de producto, áreas de marketing, usuarios, insumos y distribuidores.

Como planteamos en el inicio de este trabajo, para comprender los cambios en el diseño del lavarropas a nivel nacional, hay que poder inscribir la cuestión proyectual, la innovación y el aspecto creativo del diseñador, en el entramado socio cultural y económico del país, y del mundo. La relación entre el modelo económico-político y el cambio tecnológico deja ver un proceso de co-construcción entre tecnología y sociedad a través de la interacción de productos, procesos productivos y organizaciones, instituciones, relaciones usuario, productor, ideologías, racionalidades y políticas.

Por esa razón, el diálogo con disciplinas sociales y humanas permite profundizar la mirada y las posibilidades de las disciplinas proyectuales.

## Bibliografía

- ALVAREZ CASELLI, P. (2011). *Mecánica Doméstica. Publicidad, modernización de la mujer y tecnologías para el hogar. 1945-1970* (Pontificia Universidad Católica de Chile). BAUDRILLARD, J. (1976). *Para una Crítica de la Economía Política del Signo* (Siglo veintiuno editores. México)
- \_\_\_\_\_. (1990). *El sistema de los objetos* (Siglo veintiuno editores, México)
- BELINI, Claudio. 2017 *Historia de la industria en la Argentina: De la Independencia a la crisis de 2001* (Penguin Random House Grupo Editorial. Argentina)
- BERNATENE, M. R. (2015) *La historia del diseño industrial reconsiderada*. coordinado por María del Rosario Bernatene. 1a ed. La Plata (Universidad Nacional de La Plata. E-Book)
- BONSIEPE, G. 1978. *Diseño industrial, tecnología y dependencia* (México, Editorial: Edicol)
- \_\_\_\_\_. 1995. *El diseño de la periferia*, Editorial: Ediciones Gustavo Gilli.
- CALLON, M. (1992). *La dinámica de las redes tecno-económicas*. En Actos, actores y artefactos (pp. 147 – 184). Coordinadores: Thomas H.; Buch A. 2008. Actos, Actores y Artefactos. (Universidad Nacional de Quilmes. Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad. Bernal, Argentina)
- CARDIA M. (2007). *Household Technology: Was it the Engine of Liberation?* (Universite de Montreal and CIREQ)
- DE CERTAU, M. (1999). *La invención de lo cotidiano*. (Universidad Iberoamericana, México)
- \_\_\_\_\_. 2011. *Habitar* (Colección SCA. Editorial Nobuko).
- \_\_\_\_\_. (1997). *Kant e l'ornitorinco* (Milán: R.C.S. Libri S. P. A.). Trad. española por Helena Lozano Miralles, *Kant y el ornitorrinco* (Barcelona: Lumen, 1999).
- DOBERTI, R. (2008). *Espacialidades* (Editorial Infinito)
- \_\_\_\_\_. (2011). *Habitar* (Colección SCA. Editorial Nobuko).
- FERRER, A. (2004). *La economía argentina, Desde sus orígenes hasta principio del siglo XXI* (Buenos Aires: FCE).
- \_\_\_\_\_. (1974), 2014. *Tecnología y política económica en América Latina*. (Universidad Nacional de Quilmes)
- GALÁN, B. (2015). *Dinámicas de desarrollo en contextos de globalización*. En Territorios creativos: concordancias en experiencias de diseño (pp 27 – 40). Compilado por María Beatriz Galán; María Cristina Monfort; Diana Rodríguez Barros con prólogo de Lidia Samar. - 1a ed. – (CABA: UBA Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Secretaría de Investigaciones)

\_\_\_\_\_. (2011). *Diseño, proyecto y desarrollo. Miradas del período 2007-2010 en argentina y latinoamérica*. (Wolkowicz Editores)

\_\_\_\_\_. (2009). *El rol del diseño en las economías creativas*. En *Diseño en la Argentina, estudio del impacto económico 2008* (pp 66 -74). (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Programa de Diseño. Buenos Aires)

GEERTZ, C. (1973). *La interpretación de las culturas* (México: Editorial Gedisa, 1991). GREENWOOD, J. 2002. *Engines of Liberation*. (Research Report No. 2 . Economie d'avant garde)

HUGHES T. (1987). *La evolución de los grandes sistemas tecnológicos*. En *Actos, actores y artefactos* (pp. 101 – 145). Coordinadores: Thomas H.; Buch A. 2008. *Actos, Actores y Artefactos*. (Universidad Nacional de Quilmes. Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad. Bernal, Argentina)

\_\_\_\_\_.(2005). *Human-Built World: How to Think about Technology and Culture*. University of Chicago Press

LATOUR, B. (2005). *Reassembling the Social – An Introduction to Actor-Network-Theory*. (Oxford University Press)

LIERNUR, J.F. (2008). *AAAdueño.2amb.Va.Urq.chiche.4522-4789*. Arquitectura y modos de habitar. (Editorial Nobuko)

LOTMAN, J. (1979). *Semiótica de la cultura* (Madrid: Ediciones Cátedra).

\_\_\_\_\_. (1996). *La Semiosfera I. Semiótica de la cultura y del texto* (Madrid: Frónesis Cátedra Universitat de València).

\_\_\_\_\_. (1999). *Cultura y explosión. Lo previsible y lo imprevisible en los procesos de cambio social* (Barcelona: Gedisa).

\_\_\_\_\_. (2000). *La Semiosfera III. Semiótica de las artes y de la cultura* (Madrid: Frónesis Cátedra Universitat de València).

MORIN, E. *¿Qué es Transdisciplinariedad?* Disponible en:  
[www.edgarmorin.org/que-es-transdisciplinariedad.html](http://www.edgarmorin.org/que-es-transdisciplinariedad.html) .

MOHUN, A. (1999). *Steam Laundries: Gender, Technology, and Work in the United States and Great Britain, 1880-1940*. (Johns Hopkins University Press)

PÉREZ, I. (2012). *El hogar tecnificado: familias, género y vida cotidiana, 1940-1970*. (Biblos)

RAPOPORT, M. (2006). *Etapas y crisis en la historia económica Argentina 1880-2005*. Revista de la Escuela de Administración y Economía, N°. 21.

SÁNCHEZ, S.I. (2008). *El espacio doméstico en Buenos Aires: 1872-1935. Concepciones, modelos e imaginarios* (Buenos Aires: Ediciones Concentra).

\_\_\_\_\_. (2016). *Formas de contagio de la tecnología Interpretaciones sobre el espacio doméstico en Buenos Aires en las décadas de 1930 y 1940*. (Revista

- 
- CoRazonadas, Subjetividades de la Forma. Decimotercer Latido. Sociedad de Estudios morfológicos de la Argentina. SEMA)
- SCHVARZER J. (2000). *La industria que supimos conseguir. Una historia político social de la industria argentina.* (Editorial Cooperativas)
- THOMAS, H. (2008). *Estructuras cerradas versus procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico.* En Actos, actores y artefactos (pp. 217 – 262). Coordinadores: Thomas H.; Buch A. 2008. Actos, Actores y Artefactos. (Universidad Nacional de Quilmes. Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad. Bernal, Argentina)
- TURNER, V. (1969). *The Ritual Process* (Ithaca: Cornell University Press).
- \_\_\_\_\_. 1982. *From ritual to theatre. The human seriousness of play* (New York: PAJ Publications, 1992).
- \_\_\_\_\_. (1986). *The anthropology of experience* (Chicago: University of Illinois Press).
- \_\_\_\_\_; Edward Bruner. 1987. *The antropology of performance* (New York: PAJ Publications, 1992).
- YANEVA, A. (2009). *Design and Culture* (Vol 1, Issue 1. Border Crossings: Making the Social Hold: Towards an Actor-Network Theory of Design. Berg: UK)
- ZMROCZEK, C. (1992). *Dirty linen: Women, class, and washing machines, 1920s–1960s.* (Women's Studies International Forum, Volume 15, Issue 2, 1992, Pages 173-185)