

Abstract: During the course of projects of degree of students of the Career of Graphic Design of the PUCE, it was identified that they lacked a methodological base in the development, being the weakest part the validation or verification, when elaborating proposals that did not allow to measure the impact of the design on the user because they were not thought of in it. For this reason, it is decided to promote the teaching of the design concept as the link that exists between the technical, functional, technological, aesthetic and production aspects of a graphic product. After 3 years of the project, results are seen in the design of pedagogical-educational material that allows measurements of their performance.

Keywords: Graphic design - methodology - pedagogy - graduation project.

Resumo: Durante o transcurso de projetos de titulação dos estudantes da carreira de Design Gráfico da PUCE, se identificou a carência de uma base metodológica no desenvolvimento, sendo a parte mais débil a validação ou comprovação, ao elaborar propostas que não permitiam medir o impacto do design no usuário porque não estavam pensados

para ele. Por este motivo decide-se impulsar o ensino do conceito de design como o vínculo existente entre os aspectos técnicos, funcionais, tecnológicos, estéticos e de produção de um produto gráfico. Depois de três anos do projeto podem ver-se os resultados no design de material pedagógico-educativo que permite ter medições do seu rendimento.

Palavras chave: design gráfico - metodologia - pedagogia - projeto de titulação.

(*) **Guillermo Sánchez Borrero.** Diseñador por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Diplomado en Comunicación Corporativa por la UTPL y Máster en Dirección de Comunicación Corporativa (DirCom) por la UDLA. Candidato a Doctor en Diseño por la Universidad de Palermo. Jefe Nacional de Diseño de Diario La Hora (2009-2014). Docente en la Carrera de Diseño de la PUCE por 8 años. Actualmente, profesor a cargo de la Unidad de Titulación. Docente del área de Diseño en la Facultad de Comunicación de la Universidad de los Hemisferios por 5 años. Docente de la Maestría de Comunicación Digital en la Universidad de los Hemisferios. Consultor y desarrollador de proyectos editoriales impresos y digitales.

Representación Arquitectónica como fundamento de investigación proyectual

Actas de Diseño (2020, julio),
Vol. 31, pp. 237-242. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2015
Fecha de aceptación: febrero 2017
Versión final: julio 2020

Juan Emilio Sánchez Arteabaro (*)

Resumen: El presente artículo está inscripto dentro de una investigación que pretende explorar y problematizar el vínculo entre el proyecto arquitectónico y su codificación gráfica y modelística, en el marco del Taller de Representación Arquitectónica, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Abierta Interamericana (Sede Rosario). Se parte de considerar a la representación arquitectónica como instrumento orientado a la búsqueda de nuevos caminos para la interpretación y acción proyectual. Expresado de este modo, el tetranomio conformado por: ver, pensar, representar y producir, son las instancias válidas que encontramos en el proceso de construcción del pensamiento proyectual arquitectónico.

Palabras clave: Representación - arquitectura - investigación - pensamiento - proyecto.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 241-242]

Problema

El lenguaje gráfico y modelístico arquitectónico, permite al estudiante de Arquitectura la comprensión de porciones del espacio que lo rodea mediante un proceso a través del cual se elabora e interpreta la información, para organizarla y darle sentido. En tal rumbo se alinea el trabajo “Descubriendo América”.

Que sean considerados como objeto de estudio proyectos de Arquitectura Latinoamericana se debe a que esta, en las últimas décadas, está obteniendo por mérito propio, un espacio en el contexto mundial. Tal indagación le permite asimismo al alumno asignarle otra significación a la historia de la arquitectura, en tanto puede nutrirse de referencias más cercanas, más allá de las eurocentrales.

Se plantea así el problema del centro-periferia, como un asunto de reevaluación de nuestro propio legado construido, para así redescubrir el aporte proyectual de nuestra arquitectura latinoamericana, haciendo énfasis en la mirada y los recursos representacionales que brinda la Arquitectura.

Contexto

Se parte de considerar que un Taller de Representación Arquitectónica reclama de acciones centradas en concebir que el proyecto de Arquitectura ha de contener documentos gráficos y modelísticos (en ocasiones fotográficos

y filmicos), cuya información ha de ser la necesaria para su cabal comprensión.

Dicho objetivo central implica ampliar el estudio y la exploración de los diversos sistemas de representación del objeto arquitectónico, con vistas a concebir el espacio tridimensional, y organizarlo según criterios de eficiencia estructural y expresión formal.

Para alcanzar con eficacia el fin enunciado, la representación arquitectónica implica la destreza necesaria para pasar de una idea o concepto mental e individual a un modo objetivo y análogo de consecutiva realización, que además permita –a futuro– la comunicación entre los diversos actores que intervienen en el proceso de producción de arquitectura (por ejemplo el proyectista, el constructor, el usuario, etc.). Pero también supone el camino inverso: partir del pasado proyectado o construido, y redescubrir e interpretar las decisiones proyectuales que le dieron origen. Porque representar es re-presentar, presentar de nuevo, hacer evidente determinados conceptos arquitectónicos.

Pero adviértase que representar no es meramente dibujar, sino que se trata de un acto necesario dentro de la cadena de acciones: desde la ideación mental a la elaboración de las instrucciones técnicas que permiten realizar el objeto imaginado, convirtiendo el proyecto en constructo.

Es por tanto, una parte sustantiva del conjunto de tareas propias del proyecto, ya que se lo habrá de abordar como una cultura de la proyectualidad, como un conjunto de acciones y actitudes, de saberes y conocimientos necesarios para proyectar.

El Taller de Representación Arquitectónica –inscripto en la Dimensión Ambiental de la Arquitectura–, reclama de un fuerte compromiso de los ejes epistémicos que hacen a la Comunicación y a la Forma, por cuanto existe un campo temático que vincula la labor del arquitecto con dos cuestiones inherentes al proceso de producción de proyectos:

- el otorgamiento de entidad formal –en tanto determinación de un volumen complejo que establece condiciones de espacialidad interior y relaciones variables adentro/afuera–, y
- los mecanismos de registración de los procesos cognitivos del campo de la imaginación, que el estudiante de Arquitectura debe traducir paulatinamente en instrumentos variados (grafos, diagramas, esquemas, modelos icónicos-escalares, etc.), sea tanto para plasmar las ideaciones, como para comunicar resultados parciales o finales a terceros (otros alumnos, docentes, jurados de concursos, etc.).

Estas dimensiones –respectivamente ligadas a las nociones/procesos de forma y comunicación– tienen diferencias y concurrencias, puesto que tributan de manera concluyente a campos que, como los del dibujo –sea analógico o digital– o la realización de maquetas, cumplen simultáneamente con exigencias de formalización y comunicación, definiendo cualidades de la entidad formal y a la vez transmitiendo simbólica o literalmente esas cualidades siempre en la etapa en que el proyecto como tarea, discurre entre la primera idea mental del proyectista y su acabamiento como instrumento mimético-escalar de un objeto.

Se trata así de trabajar en los conocimientos necesarios para comunicar y pensar mediante el dibujo y demás técnicas gráficas y modelísticas, aportando un instrumento básico e imprescindible, tanto para la vida académica como para el ejercicio profesional, comprendiendo saberes referidos a sistemas, métodos y procedimientos para la representación y prefiguración integral de las distintas escalas del espacio arquitectónico.

Por lo expresado es ineludible la relación biunívoca que se establece entre la labor representacional de la Arquitectura y la investigación que de dicha acción se desprende en torno de lo proyectual.

El propio documento de *Políticas de Investigación* de la Universidad Abierta Interamericana señala:

Investigar en torno de lo proyectual –como dimensión particular de la creatividad específica de la Arquitectura– se impone como forma de relacionar teoría y práctica; ...y de otorgar a la investigación unos protocolos de experimentación, considerando el adecuado balanceo entre los componentes artísticos y científico-tecnológicos que caracterizan a la Arquitectura.

En virtud de ello, esta investigación se halla inscripta en dos campos: “La profundización y esclarecimiento de los modos o vías propias de la actividad proyectual de forma de reconstruir y explicitar sus lógicas, acuerdos y métodos”, así como en “El patrimonio, la memoria y la identidad como aspectos inherentes al fortalecimiento de lo específico local y regional frente a la homogeneización de lo global”.

Objetivos

Los desafíos planteados en la investigación, consisten en una primera instancia, en indagar acerca de cómo el pensamiento gráfico se relaciona con las etapas de diseño conceptual de un proyecto de Arquitectura; integrar el conjunto de conocimientos y destrezas gráficas y modelísticas; así como adquirir gusto por el saber y método científico, que permita el crecimiento del espíritu crítico. Avance mediante, se pretende sintetizar la realidad congelando un instante o recortando un conjunto de cualidades del objeto estudiado; atrapar los objetos de estudio en modelos analógicos que adopta la Arquitectura, con la necesidad de normalizarlos en documentos gráficos y maquetas; aplicar los lenguajes gráficos según las estrictas reglas de los sistemas convencionales (ortogonal, axonométrico y perspectivo); comprender, interpretar y analizar el dibujo arquitectónico como lenguaje, es decir como medio de representación y expresión; desarrollar el hábito de saber observar y valorizar la arquitectura latinoamericana contemporánea, y producir dibujos exploratorios, significativos, procesativos, organizativos y desencadenantes.

Antecedentes

Los antecedentes del problema de investigación apuntan a que la noción de pensamiento gráfico y modelístico

arquitectónico surge del reconocimiento que el dibujo y la maqueta pueden y deben sustentar el pensamiento del arquitecto. Es una expresión para describir el pensamiento auxiliado por el dibujo y la maqueta.

¿Cómo incorporar las técnicas instrumentales –derivadas de los sistemas gráficos y modelísticos arquitectónicos– mientras se integra un hacer interpretativo disciplinar? Los dibujos y maquetas arquitectónicas encierran operaciones en las que prima la iniciativa de quien dibuja o modela, frente a lo que pudiera ser un mero captar pasivamente los simples datos sensoriales. Es decir, se dibuja o modela según procesos de ensayo, ajuste y corrección, y en función de los propios mecanismos críticos.

Muchas veces, presentan características esquemáticas, germinales, dúctiles, evocativas, evolutivas, analíticas, estructurales y sintéticas, a fin de guiar y modular el pensamiento proyectual.

Dado el papel que corresponde a la representación gráfica o modelística en el proceso del proyecto, se impone, para aprender a manejarlo, mejorar su grado de docilidad al pensamiento imaginario y de capacidad para estimularlo, entrando previamente –o en simultáneo–, en el terreno del análisis y la comprensión de la Arquitectura. Se trata de la anterioridad del hacer.

Hipótesis

Se intentará demostrar: que las variables gráficas que le son pertinentes al dibujo y a la maqueta son poseedoras de una función significativa, en tanto se establecen relaciones entre los signos gráficos y modelísticos y los rasgos seleccionados de los hechos arquitectónicos; que las instancias de descripción, comprensión e interpretación de una obra de Arquitectura, valiéndose de la codificación gráfica o modelística, se hallan en estrecho vínculo con la lectura proyectual; que la gráfica y la maqueta arquitectónicas pueden contener múltiples mensajes, ya que la pluralidad de los signos gráficos y modelísticos constituyen un aspecto de la pluralidad de interpretación. Los casos elegidos como objetos de estudio intentan mostrar diferentes momentos del debate (en ocasiones basados en posiciones antagónicas). Se trata de obras emblemáticas, donde algunas son puro símbolo y otras presentan recursos tectónicos más claros.

A pesar de la cantidad ilimitada de obras posibles a seleccionar de la arquitectura latinoamericana contemporánea, su recorte sirve de medida para analizar, desde lo gráfico y modelístico, sus variaciones contextuales, metafóricas, formales, espaciales, materiales, etc.

Propuesta

Con vistas a validar que la Representación Arquitectónica es fundamento de la investigación proyectual, se estudian casos de la Arquitectura Latinoamericana contemporánea.

Representación entendida como instrumento de análisis y verificación, reconocimiento y validación de los valores proyectuales de las obras –latinoamericanas–, legitimados por un proceso descriptivo-explicativo.

La siguiente nómina contiene una inicial colección de objetos de estudio en proceso de investigación (todos ellos viviendas unifamiliares latinoamericanas contemporáneas). Se acompaña su localización geográfica (ciudad y país), su año de proyecto, así como el nombre del o los autores:

- Casa Brown, Rosario, Argentina (2004). Arqs: Marcelo Villafañe, Eleonora Flores y Laura Rois.
- Casa de la Barranca, Arroyo Seco, Argentina (2001). Arq: Rafael Iglesia.
- Casa en Kentucky, Funes, Argentina (2008). Arq: Mariel Suárez.
- Casa EVM, Quilmes, Buenos Aires, Argentina (2011). Arqs: Estudio dwgba.
- Casa Alejandra, Pueblo Esther, Argentina (2009). Arqs: Sebastián Cekada y Juan Andrés Romanos.
- Casa Bunker, La Plata, Argentina (2011). Arqs: Sofía Botteri y Patricio Connell.
- Casa Moneda China, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia (2013). Arq: Juan Carlos Menacho.
- Casa Poli, península de Coliumo, Chile (2005). Arqs: Mauricio Pezo y Sofía von Ellrichshausen.
- Casa en Lago Pirehueico, Chile (2003). Arqs: Alejandro Aravena, Jorge Christie y Víctor Oddó.
- Casa Zócalo, O'Higgins, Chile (2008). Arqs: Cristóbal Valenzuela Haeussler y Ángela Delorenzo.
- Casa WA, Curacaví, Chile (2011). Arqs: Cristián Larraín, Matías Madsen y Bernardo Valdés.
- Casa en Carapicuíba, San Pablo, Brasil (2002). Arqs: Ángelo Bucci y Álvaro Puntoni.
- Casa Bromelia, Salvador, Brasil (2011). Arqs: Diego Viana Gomes, Juliana Meira Araujo Aguiar, Saúl Kaminsky y Bernfeld Oliveira.
- Casa en Santa Teresa, Río de Janeiro, Brasil (2009). Arq: Ángelo Bucci.
- Casa 6, San Pablo, Brasil (2009). Arq: Marcio Kogan.
- Casa de Vidrio, San Pablo, Brasil (1951). Arq: Lina Bo Bardi.
- Casa Aristizábal, Cali, Colombia (2007). Arq: Felipe Uribe de Bedout.
- Casa V, Aposentos, Bogotá, Colombia (2008-2009). Arqs: Felipe Mesa y Giancarlo Mazzanti.
- Casa Santa Elena, Medellín, Colombia (2009). Arq: Antonio Sofan.
- Casa Pentimento, Quito, Ecuador (2006). Arqs: José María Sáez y David Barragán.
- Casa X, La Tola, valle de Tumbaco, Quito, Ecuador (2003-2007). Arq: Adrián Moreno Núñez.
- Casa Los Algarrobos, Puenbo, Ecuador (2011). Arqs: José María Sáez y Daniel Moreno Flores.
- Casa Suntro, Morelos, México (2007). Arq: Jorge Hernández de la Garza.
- Casa y Taller G5, México D.F., México (2003). Arqs: Julio Gaeta y Luby Springall.
- Casa X, Del Bosque, Bugambillas, México (2011). Arqs: Ricardo Agraz y Elías Rizo.
- Casa Esmeraldina, Asunción, Paraguay (2001). Arq: Solano Benítez y Gabinete de Arquitectura.
- Casa en Suribí'Y, Mariano Roque Alonzo, Paraguay (2005). Arq: Javier Corvalán Espínola.
- Casa Hamaca, Paraguay (2009). Arq: Javier Corvalán.

- Casa Brisco, Asunción, Paraguay (2008). Arqs: Andrés Careaga y Javier Corvalán.
- Casa en Playa Las Lomas, Perú (2003). Arq: Ruth Alvarado Pflücker.
- Casa Equis, Playa La Escondida, Perú (2003). Arqs: Sandra Barclay y Jean Pierre Crousse.
- Casa i-5, Lima, Perú (2011). Arqs: Hernán Canessa, Luis Miguel Becerra y Sandro Moro.
- Casa en San Ignacio, Uruguay (2003). Arqs: Mariano Clusellas y Sebastián Colle.
- Casa La Hilaria, Punta del Este, Uruguay (2007). Arqs: Ignacio Dahl Rocha y Jacques Richter.

Los casos estudiados presentan ciertos denominadores comunes: todos ellos responden temáticamente a viviendas unifamiliares; se hallan en posición exenta de los límites del sitio en el que se insertan; son poseedores de cualidades morfológicas, espaciales y materiales significativas, que les hicieron valer su selección.

Estrategia metodológica

¿Cómo se puede mostrar lo que está oculto? La investigación se apoya en el paradigma constructivista asociado con una estrategia analítica-cualitativa, basada en la documentación gráfica y modelística, y posterior exposición que ponga en relieve y detecte categorías de análisis.

Aproximación que supone el vínculo estrecho -al momento de interrogar los objetos de estudio- entre el nivel conceptual o teórico, y el plano observacional o empírico, a través de variables.

La selección de los objetos de estudio, adopta como criterio la posibilidad de identificar relaciones de regularidad o de alteración.

Cuando es necesario, se especifican las definiciones que subyacen de los dibujos y maquetas arquitectónicas, revisando tanto la etimología de las palabras, como el uso de conceptos inscriptos en teorías específicas. El problema favorece el empleo de la cita de autoridad como recurso retórico.

A continuación, se señala el corpus de variables a analizar (entiéndase que el listado es indicativo):

- Marco conceptual; ideas que guiaron al proyecto.
- Características del lugar de emplazamiento y su entorno mediato e inmediato (geográficas: suelo, topografía, vegetación, agua; de ubicación: en esquina, entre medianeras, exenta de construcciones; de impresión: naturaleza del lugar, vistas, ruidos, silencios; de clima: sol, viento, temperatura, lluvias).
- Modo de apropiación de la obra respecto de su lugar de emplazamiento (asimilación, oposición, integración del par interior-exterior).
- Expresión de los elementos que caracterizan la envolvente (predominio de lo lineal, lo superficial, lo volumétrico; pares opositivos: real-virtual, lleno-vacío, opaco-transparente, semejanza-contraste).
- Consideración de las propiedades visuales de la forma (contorno, tamaño, color, textura, posición, orientación, inercia visual).

- Respuesta de la composición geométrica (tratamiento según formas regulares, irregulares o ambas).
- Tipo de transformaciones formales que se aplicaron (dimensionales, sustractivas, aditivas).
- Disposición de las formas que componen la obra (centralizadas, lineales, radiales, agrupadas, según tramas o retículas).
- Articulación de las superficies (tratamiento de planos, aristas y vértices).
- Programa de necesidades (calificación de las funciones de los espacios según la acción que se desarrolla).
- Organización espacial (central, lineal, radial, agrupada, en trama).
- Calificación de las formas y los espacios (unitarios o múltiples; iguales o distintos).
- Tratamiento de los planos horizontales y verticales definidores de los espacios.
- Relación entre los espacios (espacio interior a otro, espacios conexos, espacios contiguos, espacios vinculados por otro común, continuidad-discontinuidad).
- Aproximación a la obra (frontal, oblicua, en espiral).
- Acceso a la obra (enrasado, adelantado, retrasado; a través de un desnivel, pórtico, marquesina, destaque de material, de color, etc.).
- Configuración del recorrido (lineal, radial, en espiral, en trama, reticular, compuesta).
- Relación entre recorrido y espacios (tangencial, atravesamiento, culminación).
- Forma del espacio de circulación (cerrado, abierto por un lado, abierto por ambos lados).
- Tratamiento de la luz natural (con contrastes, plana, puntual, directa, diáfana, difusa, indirecta, asoleada, sombría).
- Disposición de las aberturas (en los planos, en las esquinas, entre los planos).
- Tratamiento de las aberturas (tamaño, perfil, grado de cerramiento, iluminación, vistas).
- Sistema de proporcionalidad que rige la composición geométrica (sección áurea, líneas reguladoras, modulator, etc.).
- Comportamiento escalar que presenta la obra respecto de su entorno y del hombre (escala visual y escala humana; comprimida; achatada; vertical; fluida; de recorrido).
- Principios ordenadores del proyecto (ejes, modulación, simetría -bilateral o central-, jerarquía -por tamaño, contorno o situación-; ritmo -repetición o variación-, pauta -lineal, planar o volumétrica-, transformación).
- Calidad de los espacios (servidos y sirvientes; principales y secundarios; interioridad y exterioridad).
- Materialización (pisos, entrepisos, cubiertas, muros, aberturas, etc.).
- Sistema estructural que permite el sostén del proyecto (elementos portantes -muros, estructura independiente- y elementos portados -muros, tabiques, aberturas).
- Expresión material de la obra (unidad o diversidad material, unidad o diversidad tecnológica).
- Tratamiento y combinación de los materiales empleados (nobles-efímeros, pulidos-rústicos, cálidos-fríos, traslúcidos-transparentes-opacos, pesados-livianos, homogéneos-heterogéneos).

Técnicas de producción de datos

Búsqueda bibliográfica (analógica y digital). Memorias descriptivas. Relevamientos gráficos. Relevamientos modelísticos. Relevamientos fotográficos.

Desarrollo

Etapas 1. Meta: Selección e interpretación gráfica de viviendas unifamiliares significativas de la Arquitectura Latinoamericana moderna y contemporánea.

Actividades: Recopilación de material publicado (registros gráficos, modelísticos y fotográficos). Búsqueda de antecedentes (del autor/es y de la obra). Construcción de una base de datos. Comparación y análisis del material gráfico recopilado. Análisis de los lugares de intervención. Compilación de material teórico. Elaboración de material gráfico y modelístico que dé cuenta del estado alcanzado por los estudios.

Etapas 2. Meta: Selección y análisis definitivo del material gráfico.

Actividades: Producción de material gráfico y modelístico en torno a las problemáticas: Dibujo y Prefiguración; Dibujo y Significación; Proyecto de Modelos Tridimensionales; Proyecto de Presentación de Representación.

Etapas 3 (en proceso). Meta: Conclusiones y presentación.

Actividades: Presentaciones parciales para formular y cotejar las conclusiones provisorias. Elaboración de material gráfico que dé cuenta del estado alcanzado por los estudios. Recopilación del material gráfico y modelístico definitivo. Presentación y difusión del Proyecto de Investigación.

Reflexiones

La relación entre representación gráfica y proyecto es ineludible, pero su articulación seguirá siendo imprecisa mientras no se profundice teóricamente en la naturaleza activa de la proyectación y en la esencia genérica de la representación. Esto se debe a que esta relación es, en sí misma, práctica y variada, y se funda en la propia supremacía del hacer cuyas consecuencias aparecen por principio imprevisibles e irreductibles a un plan teórico, y por lo tanto imposibles de capturar según una conceptualización que se desee sistemática y reveladora.

La representación arquitectónica juega un papel sustancial como medio e impulsor del proceso de articulación del pensamiento proyectual, y en consecuencia, del aprendizaje como adquisición del hábito correspondiente. Ello exige definir claramente qué instrumentos son los más útiles en cada parte del proceso, pero no por oposición sino por complementariedad.

La presente investigación se basa en un “hacer de la práctica” como medio para valerse de dispositivos para pensar de manera crítica y creativa.

Docente y alumnos –convenientemente capacitados para tal fin– somos los actores del proceso y compartimos el protagonismo de la construcción del conocimiento.

Referencias Bibliográficas

- Agrasar Quiroga, F. (1998). *Las ciudades de Paul Klee* (Notas sobre un magisterio urbanístico). Recuperado de: http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/5303/1/ETSA_22-11.pdf
- Allen, G. & Oliver, R. (1982). *Arte y Proceso del Dibujo Arquitectónico*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili.
- Archilla Pérez, D. (2008). *Metodología del disfrute: Cinco habilidades a desarrollar en el proceso*. Proyectos Arquitectónicos / E.T.S. Arquitectura (UPM).
- Bates, D. (1996). Una conversación “entre líneas” con Daniel Libeskind. *Revista El Croquis*. Madrid.
- Bertozzi, S. (2006). *La ciudad en pedazos*. Recuperado de: <http://www.tfa.fapyd.unr.edu.ar/pdf/la%20ciudad%20en%20pedazos.pdf>
- Boix, F. y otros (2006). *La construcción del patrimonio disciplinar. Principios que fundan el lenguaje gráfico como instrumento de interpretación proyectual*. Editorial: Universidad Nacional de Rosario.
- Boix, F. (1995). El boceto como instrumento del Proyecto Arquitectónico. *Revista A&P*, 10. Rosario: Editorial U.N.R.
- Bravo de Segura Socorro, A. (2002). *La maqueta de Arquitectura en los Cursos de Iniciación*. Recuperado de <http://issuu.com/grafalv/docs/maqueteria>
- Campo Baeza, A. (1999). *La Idea construida. La arquitectura a la luz de las palabras*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Días Comas, C.; Adrià, M. (2003). *La casa latinoamericana moderna: 20 paradigmas de mediados de siglo XX*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Gastón, C. y Rovira, T. (2007). *El proyecto moderno. Pautas de investigación*. Barcelona: Edicions UPC.
- Ghyka, M. C. (1983). *Estética de las proporciones en la Naturaleza y en las Artes*. Buenos Aires: Editorial Poseidón SRL.
- Glusberg, J. (1983). *La escritura del dibujo*. Buenos Aires: Ediciones Unión Carbide Argentina. Cuadernos de Arquitectura de la U.I.A.
- Granero Martín, F. (2003). Provocar a dibujar. *Revista EG A*, 7, pp 19-26. Valencia.
- Miralles, E.; Prats, E. (1991). Cómo acotar un croissant. *Revista El Croquis*, 49-50. Barcelona.
- Montaner, J. (2008). *Sistemas. Arquitectura Contemporánea*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Piñón, H. (1999). *Miradas intensivas*. Barcelona: Edicions UPC.
- Roth, L. y Montaner, J. (1999). *Entender la arquitectura: sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Sainz, J. (2005). *El Dibujo de Arquitectura*. Barcelona: Editorial Reverté S.A.
- Zumthor, P. (2004). *Pensar la arquitectura*. Colección Arquitectura ConTextos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Abstract: This article is inscribed in an investigation that aims to explore and problematize the link between the architectural project and its graphic and modeling codification, within the framework of the Architectural Representation Workshop of the Faculty of Architecture of the Open University Interamericana Rosary beads). It starts from considering the architectural representation as an instrument oriented to the search of new ways for the interpretation and projectual action. Expressed in this way, the tetranomium conformed by: seeing, thinking, representing and producing, are the valid instances that we find in the process of construction of architectural design thought.

Keywords: Representation - architecture - research - thought - project.

Resumo: Este artigo está inscrito numa investigação que procura explorar e problematizar o vínculo entre o projeto arquitetônico e sua codificação gráfica e modelística, no âmbito da Oficina de Representação

tação Arquitetônica, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Aberta Interamericana (Sede Rosário). O ponto de partida é considerar à representação arquitetônica como instrumento orientado à procura de novos caminhos para a interpretação e ação projetual. Assim expressado, o tetranômio conformado por ver, pensar, representar e produzir são as instâncias válidas que encontramos no processo de construção do pensamento projetual arquitetônico.

Palavras chave: representação - arquitetura - investigação - pensamento - projeto.

(*) **Juan Emilio Sánchez Arteabaro.** Mg. Arq. Profesor de la Facultad de Arquitectura (Sede Rosario) de la Universidad Abierta Interamericana.

Reutilizando resíduos têxteis através do Design de Superfície: um projeto para sustentabilidade

Anael Silva Alves, Paola de Lima Vichy e Thais Emanuele de Oliveira Fagotti (*)

Actas de Diseño (2020, julio),
Vol. 31, pp. 242-248. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2015
Fecha de aceptación: julio 2016
Versión final: julio 2020

Resumo: Este artigo origina-se de um projeto de graduação em Design cuja proposta foi utilizar o Design de Superfície como impulsionador da sustentabilidade na indústria têxtil. Tendo como objeto do projeto uma fábrica de uniformes no estado de Mato Grosso, Brasil, onde foram estudados seus processos produtivos e ações de sustentabilidade já implementados, o projeto busca promover o reaproveitamento de retalhos de tecidos planos para a confecção de revestimentos protetores para malas de viagem, aliando aspectos funcionais e estéticos.

Palavras chave: Design, superfície, sustentabilidade, réu-use, resíduos, indústria têxtil

[Resumos em espanhol e inglês e currículo em p. 248]

Introdução

A indústria têxtil foi precursora na ascensão fabril durante a Revolução Industrial, devendo-se este marco à criação do tear mecânico e da máquina de fiar no século XVIII. E assim, se inicia a divisão do trabalho e surge o profissional mais tarde conhecido como designer, cuja responsabilidade era criar produtos a serem produzidos. E embora a mecanização abrisse brecha à pirataria ao possibilitar a concorrentes o acesso a equipamentos equivalentes, capazes de reproduzir infinitamente os padrões criados, a presença do designer por sua vez se valorizou ao garantir a renovação da exclusividade aos seus empregadores (Cardoso, 2004).

Mais tarde o designer ganhou espaço nas instituições de ensino, com escolas especializadas em formar profissionais, e no mercado de trabalho, abrangendo novas especialidades e funções. Uma destas é o Design de Superfície, que destacou-se com a produção de estampas para a indústria têxtil. Seu surgimento data de 1977, no EUA, com a fundação da *Surface Design Association* – SDA –, de acordo com Ruthschilling (2008, p.11). Sua introdução no Brasil foi através da linha de pesquisa do Núcleo de Design de Superfície da Universidade Federal do Rio Grande do Sul –NDS-UFRGS–, pela mesma autora que afirma ainda que ele abrange as interferências que podem ser feitas em uma superfície, como textura, cor e

padronagens, através de qualidades estéticas, funcionais e estruturais (2008).

O design, de um modo geral, “[...] é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial do intercâmbio cultural e econômico.” (ICSID, 2013). Segundo Mozota (2011), o design tem preocupações com a ética global –conceitos sustentáveis– e a ética social –ambientes de trabalho– além dos conceitos projetuais, como valorização da heterogeneidade cultural e da globalização. Estes demonstram a relação do design com a sustentabilidade, em uma sociedade cujo modelo de consumo explora os recursos naturais ao máximo, gerando poluição, mal uso e, eventual, escassez dos recursos e desigualdade social. O designer, neste cenário, deve minimizar os impactos ao desenvolver produtos e optar por processos sustentáveis.

É neste contexto que surge a ideia de redestinar criativamente resíduos têxteis da empresa Sapekhas, pertencente à família de uma das autoras e localizada em Rondonópolis, no estado do Mato Grosso. A empresa de uniformes personalizados já empreende ações que visam a sustentabilidade em suas atividades. No entanto, são insuficientes para lidar com a alta quantidade de resíduos têxteis resultantes da produção em larga escala.

O objetivo deste projeto foi utilizar o Design de Superfície para gerar um novo produto a partir das sobras de tecidos