

Bhamra, T y Hernandez, R.J. (2021). *Thirty years of design for sustainability: an evolution of research, policy and practice*. Cambridge University Press

Manzini, E.&Vezzoli, C (2002) *Product Service Systems and Sustainability*. UNEP.

McAloone, T. & Pigosso, D. (2017) *From ecodesign to sustainable product/service systems: a journey through research contributions over recent decades*. In *Sustainable Manufacturing: Challenges, Solutions and Implementation Perspectives* (ed. Stark, R., Seliger, G. & Bonvoisin, J.), p.283; Springer. doi:10.1007/978-3-319-48514-0

**Abstract:** The elements that make up the umbrella of sustainability have become in the last decade an inalienable principle in the act of designing. In spite of this circumstance, more than five years ago the School of Design noticed the shortcomings of the new students of the different specialties, introducing curricular changes to try to remedy these shortcomings. After five years, we are now analyzing the transfer capacity of our students, based on the analysis of their final degree thesis reports.

**Keywords:** Sustainability - final projects - academic curriculum.

**Resumo:** Na última década, os elementos que compõem o guarda-chuva da sustentabilidade se tornaram um princípio inalienável no ato de projetar. Apesar desta circunstância, há mais de cinco anos a Escola de Design percebeu as deficiências dos novos alunos nas

diferentes especialidades, introduzindo mudanças curriculares para tentar remediar estas deficiências. Após cinco anos, estamos agora analisando a capacidade de transferência de nossos alunos, com base na análise de seus relatórios finais do projeto de graduação.

**Palavras chave:** Sustentabilidade - projetos de graduação final - currículo acadêmico.

(\*) **Francisco Javier Serón Torrecilla:** Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales por la Universidad de Zaragoza (España), Máster en investigación social de la Investigación Científica (Universidad Internacional de Valencia), Máster en Educación, Comunicación y Museos: Universidad de Zaragoza, Licenciado en ciencias Químicas. Durante los últimos 16 años docente de las áreas de ciencias y diseño de la Escuela Superior de Diseño de Aragón y Escuela de Arte de Zaragoza y Profesor Asociado en la Universidad de Zaragoza en el área de didáctica de las Ciencias Experimentales. Asistente como conferenciante a diversos Congresos Estatales e Internacionales, entre ellos pasadas ediciones de los Congresos Latinoamericano de Enseñanza del diseño, XXI edición del Congreso Internacional de Enseñanza en Ingeniería y Diseño de Producto de la Design Society Glasgow, DIGICOM 2ª Edición, Portugal y las últimas 3 ediciones de la bienal Iberoamericana de Diseño. Perteneciente al área de fundamentos científicos de diseño en el ámbito de la sostenibilidad y los materiales.

## Fenomenología arquitectónica en la formulación del programa de necesidades académico

Franco Sandes, Sandra Navarrete, Camila Estrada, Guido Pestanha, Mariana Potichkin, Melisa Sosa y Agustina Vanrrell (\*)  
*Universidad Nacional de Cuyo*

Actas de Diseño (2022, octubre),  
Vol. 41, pp. 298-301. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2021  
Fecha de aceptación: marzo 2022  
Versión final: octubre 2022

**Resumen:** Siendo una herramienta imprescindible en el proceso proyectual, desde el ámbito de investigación de la UNCuyo, se propuso el desafío de analizar la utilización del programa en los talleres de diseño de la carrera de arquitectura. Ante una herramienta utilizada durante todo el siglo XX surge el interrogante que intentaremos responder en esta ponencia... ¿A qué necesidades responde el programa de necesidades que conocemos actualmente?

**Palabras clave:** Arquitectura fenomenológica – Proyecto arquitectónico – Programa de necesidades – Sensibilidad – Habitabilidad.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 301]

La arquitectura ha tenido un cambio importante en su modo de proyectar, a partir de la posmodernidad. Con la crisis del paradigma moderno, a mediados del Siglo XX

se revisan sus postulados, incorporando a la concepción arquitectónica factores en relación con las necesidades psicológicas (entre otras) del hombre y su hábitat.

La fenomenología arquitectónica corresponde a una reformulación de la arquitectura. La arquitectura es la materialización de las aspiraciones humanas que se construyen a partir de vivencias que le dan sentido a su existencia. La arquitectura es la expresión física del fenómeno del habitar civilizado, deja registro de las “acciones humanas”.

Este proyecto abordará la concepción fenomenológica en la que se incorporan los modos de aprehender el mundo a través de la experiencia sensible. La fenomenología de la segunda mitad del Siglo XX (con la influencia de Merleau Ponty) incluye los sentidos, la percepción. Estos principios forman parte del lenguaje habitual de la práctica proyectual, en la que se involucran experiencias estéticas, sensibles, para lograr una aproximación integradora y humanizada a la idea generadora de la obra a diseñar. Esta línea de pensamiento forma parte de las nuevas tendencias arquitectónicas y está siendo incorporada a los centros de investigación de procesos proyectuales nacionales e internacionales. Sin embargo, es poco frecuente que se incorpore de manera formal en los diseños curriculares de los planes de estudios de arquitectura.

### **Programa de necesidades arquitectónico**

La propuesta del trabajo de investigación no radica en una crítica a la metodología de enseñanza propuesta por la universidad, sino en abrir un abanico de opciones de apoyo a aquellas herramientas con las cuales se trabajan dentro de los Talleres de Integración Proyectual; y se encuentra el objeto de investigación y de trabajo en el programa de necesidades.

El programa de necesidades es una herramienta de vital importancia en el proceso de diseño dado que ofrece un panorama más amplio acerca de las relaciones de las actividades que deben considerarse. En él, se detalla el listado de actividades a incorporar en el proyecto, acompañadas de las superficies sugeridas mínimas que deberían contemplarse. El programa de necesidades arquitectónico es, en conclusión, la primera herramienta que permite dimensionar y entender las relaciones del futuro proyecto de arquitectura.

Bien y mucho se suele hablar del programa de necesidades dentro del proceso proyectual académico, aun así, surge la pregunta: ¿a qué necesidades responde el programa de necesidades que se conoce actualmente? ¿qué dimensiones busca trabajar? ¿pueden variables cualitativas ser incorporadas en una herramienta caracterizada por ser cuantitativa? ¿es posible comenzar a humanizar la arquitectura académica desde la utilización de esta herramienta de trabajo?

### **Propuestas de apoyo al programa de necesidades tradicional**

Posterior al análisis y estudio de material teórico y a la realización de encuestas a estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Nacional de Cuyo, surge la intención y la necesidad de incorporar variables cua-

litativas al programa de necesidades cuantitativo con el que suele trabajarse dentro del ámbito académico.

Antes de comenzar a plantear la incorporación de estas variables, fue necesario entender de qué manera se estructuraría esta extensión del programa que se conoce actualmente. Para ello, se establecieron dos principios rectores:

– Las variables cualitativas, deberían poder responder y adaptarse a la estructuración del programa cuantitativo. De esta manera, ambos programas serían compatibles para su uso en simultáneo, a la vez que posibilitaría potenciar aún más la pronta implementación de esta herramienta que actualmente resulta familiar para los estudiantes.

– Las variables cualitativas deben trabajarse de tal manera que su categorización permita agrupar la mayor cantidad de aspectos posibles dentro de la temática a la que hacen referencia, sin descuidar que su estructuración sea lo más simplificada posible, para poder así lograr una fácil lectura de la misma.

La incorporación de variables cualitativas al programa de necesidades, no busca complejizar al mismo, sino al contrario, busca ser una herramienta opcional de apoyo para los estudiantes. Esto quiere decir, que los estudiantes incorporarían a su programa de necesidades arquitectónico sólo aquellas variables que consideren necesarias para su contemplación dentro del proyecto, hecho impulsado por las propias características del mismo o por sus motivaciones personales. Lo que posibilita esta metodología es libertad de elección, flexibilidad de uso y una fácil implementación. Entre estas variables, es posible mencionar: gama de colores, escala, temperatura ambiental, tipos de iluminación, tipos de vegetación, tipos de experiencias sonoras, tipos de experiencias táctiles, tipos de experiencias degustativas, tipos de experiencias olfativas, tipo de experiencias visuales, tipos de emociones/sensaciones, tipos de materialidades, tipos de sombras y tipos de usuarios.

### **Conclusiones**

La intención de intervenir y complementar el programa de necesidades arquitectónico tradicional con estas nuevas variables fenomenológicas, humanizadas y cualitativas, devino de una autocrítica y una tendencia identificable dentro de los talleres proyectuales a resolver los espacios de los proyectos priorizando su funcionalidad, metraje y forma.

El porqué de la elección del programa de necesidades para implementar estas nuevas variables humanizadas y sensibles, se encontró en su potencial para ser una guía dentro del proceso de diseño académico. De la etapa de realización de encuestas a estudiantes, se evidenció que esta herramienta era utilizada por ellos durante prácticamente todo el proceso de diseño del proyecto arquitectónico. Muchas veces, al momento de comenzar a generar los primeros croquis o ideas preliminares de los proyectos, los estudiantes se encuentran posicionados en un lugar en donde los caminos a seguir no se encuentran

claros, y las decisiones sobre los mismos suelen tomarse sobre la marcha. Esto se debe a que la humanización de la arquitectura en muchos casos se plantea como un “deseo” implícito, pero no correctamente establecido. Se evidencia en la implementación de estas nuevas variables desde la etapa de conformación del programa de necesidades arquitectónicas, que aquellas decisiones que antes eran tomadas espontáneamente, ahora están debidamente establecidas, significando no sólo un “animar” al estudiante a pensarlas necesariamente, sino también convirtiendo al programa de necesidades en una herramienta que posibilitaría a los mismos a no pasar por alto aspectos importantes de su proyecto arquitectónico (como ya antes se venía haciendo, sólo que ahora con mayor cantidad de aspectos, igual de importantes, a considerar).

Al ser el programa de necesidades arquitectónicas una herramienta a la cual los estudiantes acceden durante todo lo que dura el proceso de diseño ¿no sería entonces la incorporación de estas variables cualitativas un recordatorio de humanizar los espacios? ¿no sería también una manera de tener más claros los requerimientos y características de los mismos, agilizando y asegurando una buena ejecución proyectual de los mismos? ¿no permitiría conocer las características y requerimientos de los espacios dar respuestas más inmediatas, certeras y avanzadas a aspectos o problemáticas a resolver en etapas proyectuales posteriores?

Es importante destacar que la identificación e implementación de esta herramienta dentro del ámbito de formación académico es fundamental, dado que permite entender y explorar nuevos campos relacionados a lo sensible y a la experiencia vivida de las personas, precisamente dentro de espacios de aprendizaje, en donde está permitido experimentar, fallar y aprender de los errores. ¿A qué necesidades responde el programa de necesidades que se conoce actualmente? Queda claro que es necesario problematizar y otorgar nuevos elementos que sirvan de apoyo a aquellos que comúnmente suelen utilizarse. Es importante entender que el programa de necesidades arquitectónicas es una de las tantas herramientas dentro del ejercicio proyectual académico que abren un sinfín de posibilidades hacia la humanización de la arquitectura. Es fundamental también asumir que gran parte de aquellas herramientas o procedimientos que actualmente utilizamos para diseñar, están sujetos a cambios, personalizaciones y complejidades que pueden llegar tan lejos como cada estudiante decida o sus proyectos lo demanden.

#### Bibliografía

Aalto, A. (1977). *La humanización de la arquitectura*. Tusquets Editores, S.A.

Aldrete-Haas, J. A. (2007) *Arquitectura y percepción*. Universidad Iberoamericana.

Álvarez-Falcón, L. (2012). La arquitectónica de la “indeterminación” del espacio: una aproximación fenomenológica al desarrollo de la arquitectura contemporánea. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, (81), 41-73.

Araneda, C. R. (2021). Protofenómeno Arquitectónico: introduciendo la noción de fenómeno primordial en arquitectura. *Arquitectura Revista*, 6(2), 76-89. <https://doi.org/10.4013/arq.2010.62.01>.

Bachelard, G. (1965). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.

Cabas-García, M. (2010). *Criterios de diseño arquitectónico de un espacio que intensifique el desarrollo del pensamiento creativo*. Módulo Arquitectura CUC, 9(1), 35-46.

Castillo-Yaguana, K. G (2009) *Criterios de diseño poli sensorial aplicables en la arquitectura habitacional en la ciudad de Loja*. Universidad Técnica Particular de Loja. <https://bit.ly/3iAvwog>.

Ching, F. D. K. (2015). *Arquitectura, Forma, espacio y orden* (4a. ed). Gustavo Gili.

Cruz, B. (2018) *De los no lugares al espacio basura: diseño de los espacios de globalización*. *Arte, Individuo Y Sociedad*, 30(2), 261-273. <https://doi.org/10.5209/ARIS.56711>.

Fujimoto, S. (2009) *Futuro Primitivo. 2G: revista internacional de arquitectura*, (50), 129.

García-Torres, E. (2008). *La intervención del espacio por medio de las sombras*. [Tesis de maestría no publicada]. Universitat Politècnica de Catalunya, Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés.

Gausa, M.; Guallart, V.; Müller, W.; Soriano, F.; Porras, F.; Morales, J. (2001). *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada: ciudad y tecnología en la sociedad de la información*. Actar.

Goethe, J. W. *Teoría de los colores*. Gustavo Gili.

Gonzales, M., & Manuel, V. (2020) *La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad César Vallejo.

Guillen, D. E. (2019). *Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. Propósitos y Representaciones*, 6(1). 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>.

Heidegger, M. (2015). *Construir Habitar Pensar*. La Oficina.

Hernández-Carrasco, A. (2014). El habitar poético en el contexto del mundo contemporáneo: una lectura y una posible respuesta fenomenológica. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (16), 65-80.

Howitt, R. (1998). “Scales as relation: musical metaphors of geographical scale”. *The Royal Geographical Society* (with the Institute of British Geographers), 30(1), 49-58.

Koolhaas, R. (2007). *Espacio basura*. Gustavo Gili.

Múzquiz-Ferrer, M. (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura. Desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (UPM).

Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos* (2a. ed). Gustavo Gili.

Quiñones-Rodríguez, J. (2009). *El color*. Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía. <https://bit.ly/2TmZSA2>.

Reboratti, C. E. (2001). *Una cuestión de escala: sociedad, ambiente, tiempo y territorio*. *Sociologías*, (5), 80-93.

Riggen-Martínez, A. (2000). *Luis Barragán. Escritos y conversaciones*. El Croquis.

Sacks, O. (2009). *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Anagrama.

Salazar-González, G. (noviembre 2000) *Programa Arquitectural como conceptualización y preconfiguración del proyecto arquitectónico*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Suárez, J. (2002). *Acerca de la esencia de la Arquitectura*. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 7(16), 93-100.

Vidal-Morante, T.; Pol-Urrútia, E. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares*. Anuario de psicología, 36(3), 281-98.

White, E. T. (1987) *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. Trillas.

**Resumo:** Sendo uma ferramenta essencial no processo de projeto, a área de pesquisa da UNCuyo propôs o desafio de analisar o uso do programa nas oficinas de projeto do curso de graduação em arquitetura. Diante de uma ferramenta utilizada ao longo do século XX, surge a pergunta que tentaremos responder neste documento... A que necessidades responde o programa de necessidades que conhecemos hoje?

**Palavras chave:** Arquitetura fenomenológica - Projeto arquitetônico - Programa de necessidades - Sensibilidade - Habitabilidade.

**Abstract:** Being an essential tool in the design process, from the research area of the UNCuyo, the challenge of analyzing the use of the program in the design workshops of the architecture career was proposed. Faced with a tool used throughout the 20th century, the question that we will try to answer in this paper arises... What needs does the program of needs that we know today respond to?

**Keywords:** Phenomenological architecture - Architectural project - Needs program - Sensitivity - Habitability.

**(\*) Franco Sandes:** Arquitecto graduado de la Universidad Nacional de Cuyo. Líder de proyecto de investigación Tipo C “La fenomenología arquitectónica en los talleres de proyecto de arquitectura, hacia una arquitectura humanizada.” (Resol. –CD N°240/19). **Dra. Arq. Sandra Navarrete:** Docente e investigadora categorizada UNCuyo. Asesora de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19). **Camila Estrada:** Estudiante de arquitectura en UNCuyo. Integrante de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19). **Guido Pestanha:** Estudiante de arquitectura en UNCuyo. Integrante de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19). **Mariana Potichkin:** Estudiante de arquitectura en UNCuyo. Integrante de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19). **Melisa Sosa:** Estudiante de arquitectura en UNCuyo. Integrante de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19). **Agustina Vanrell:** Estudiante de arquitectura en UNCuyo. Integrante de mismo proyecto de investigación Tipo C (Resol. –CD N°240/19).

## Design Center UCS como lócus para experiência profissional na graduação

Gabriel Bergmann Borges Vieira (\*)

Actas de Diseño (2022, octubre),  
Vol. 41, pp. 301-303. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2021  
Fecha de aceptación: marzo 2022  
Versión final: octubre 2022

**Resumo:** A inserção profissional de estudantes é tema de grande importância, especialmente em áreas do conhecimento dinâmicas e sensíveis às mudanças tecnológicas, comportamentais e mercadológicas – como o design. Esta proposta explicita a estratégia de aproximação do Curso de Design da Universidade de Caxias do Sul (UCS) ao mercado de trabalho por meio de Design Center. Conectando estudantes e professores, o Design Center UCS desempenha importante papel no aprimoramento de habilidades específicas, desenvolvimento de competências comportamentais, experiência profissional e criação de portfólio dos estudantes – o que potencializa a inserção profissional no mercado de trabalho.

**Palavra-chave:** Design Center – Curso de Design – Experiência Profissional.

[Resumos em espanhol e inglês e currículo na p. 303]

### Design Center UCS e Inserção Profissional

A inserção profissional de estudantes é tema de grande importância que deve ser tratado de modo estratégico, especialmente em áreas do conhecimento dinâmicas e sensíveis às mudanças tecnológicas, comportamentais e mercadológicas – como o design.

De acordo com o World Design Organization (WDO, 2019), o Design é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, desenvolve o

sucesso comercial e conduz a uma melhor qualidade de vida através de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. Assim, design reformula os problemas como oportunidades e conecta inovação, tecnologia, pesquisa, negócios e clientes para fornecer novos valores e vantagem competitiva em todas as esferas econômicas, sociais e ambientais (WDO, 2019).

Para fomentar o desenvolvimento de novas ideias em ambiente propício à inovação, diferentes modelos vêm