

la obtención de nano celulosa. Misiones: Universidad Nacional de Misiones.

Killeen, T. J., Garcia E., E., & Beck, S. G. (1993). *Guía de Árboles de Bolivia*. La Paz: Herbario Nacional de Bolivia, Missouri Botanical Garden.

Gómez Castro, R. C., & Acha Daza, N. V. (2010). *Tecnología del Bambú*. Sucre: Ecofran-Bolivia.

García Pinzon, E., & Vargas Olvera, A. L. (2016). *Diseño electroacústico de un auditorio equipado como sala cinematográfica*. Mexico Ciudad Capital: Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Argueso, B. (03 de junio de 2019). *Maderera*. Obtenido de <https://www.maderea.es/los-tableros-de-bambu-en-diseno-de-interiores/>

Abstract: The characteristics of bamboo, its industrialization, and its ecological footprint were analyzed, investigating the absorption coefficient of the panel to calculate reverberation time, replacing materials, comparing with the current calculation, and analyzing acoustic comfort. It was concluded that the proposal to replace the panels with bamboo panels was the best option for the conference room.

Keywords: Sustainable — ecological footprint — acoustics — reverberation time.

Resumo: Foram analisadas as particularidades da tacuara, a industrialização e sua pegada ecológica, investigando o coeficiente de absorção do painel, para realizar um cálculo do tempo de reverberação, substituindo os materiais, comparando com o cálculo atual e analisando o conforto acústico. Concluiu-se que a proposta de substituir os painéis existentes pelos painéis de tacuara era a melhor opção para a sala de conferências.

Palavras-chave: Sustentável — pegada ecológica — acústica — tempo de reverberação.

(*) **María Cristina Patricia Rossell Vittorini**, arquitecta de profesión actualmente cursa el diplomado en Tecnologías de la Información y la Educación Aplicada a la Educación (EMSA) Escuela de Negocios Diplomada en Educación Superior 2012 – UMRPSFXCH, Especialista en Diseño de Interiores 2008. CEPI. – UMRPSFXCH, Diplomada en Sistema de Gestión Ambiental 2006 – UNIVALLE. Ganadora del Diseño y Ejecución del Montaje del están de ENTEL S.A. en la FEXPO SUCRE 2006. Elaboración de fichas ambientales del Parque Bolívar en Sucre, del Botadero Municipal de Sucre entre otros. Actualmente concluyendo el Master en Medio Ambiente y Recursos Naturales CEPI. – UMRPSFXCH. Docente titular en la carrera de Diseño de Interiores Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat UMRPSFXC.

Transiciones hacia un diseño autónomo mediante Aprendizaje Basado en Proyectos

Rafael Mauricio Martínez Gutiérrez (*)

Actas de Diseño (2025, abril),
Vol. 49, pp. 98-101. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2022
Fecha de aceptación: febrero 2025
Versión final: abril 2025

Resumen: Se plantea una estrategia pedagógica en la que, mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se generen intervenciones que fomenten el tránsito de una visión tradicional hegemónica en la actual práctica del diseño industrial, dada por su orientación al consumo y la explotación de bienes naturales. En el marco de un desarrollo económico, hacia una transformación de la profesión en una herramienta crítica, ética y responsable que cuestione los sistemas dominantes y la manera en la que actualmente vivimos. Reorientando la práctica hacia intervenciones de diseño que respondan a las necesidades locales y fomenten la autonomía y el sostenimiento, no sólo del ser humano, sino del entorno en el que coexiste.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos – Diseño autónomo – Diseño para la Transición – Diseño para la Innovación Social.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 101]

La ejecución de proyectos es el mecanismo usado en el campo del diseño para incorporar conocimientos y desarrollar competencias en el estudiante, busca generar experiencias auténticas que permitan conectar con la realidad y despertar la motivación intrínseca a partir de

intervenciones al abordar temas genera interés en los estudiantes. De igual manera, la propuesta de intervención y el contexto de un proyecto evidencia aspectos ligados a la visión ética y política sobre una situación que se considera que debe ser transformada, sobre lo que debe

ser y lo que no. En ese sentido, la delimitación inicial sobre los temas a abordar en los proyectos que el docente realice es una decisión estratégica para depositar los esfuerzos de diseño que se realicen.

En Colombia y en otros países en vía de desarrollo, el enfoque de los proyectos de diseño industrial ha sido importado de países desarrollados, dominantes del discurso y encargados de la construcción del imaginario colectivo existente sobre la función del diseñador en la sociedad. El diseño industrial surge en el marco de la revolución industrial y se embebe en dicho sistema. Se entiende como, Lobach (1981) “el proceso de adaptación de productos de uso de fabricación industrial a las necesidades físicas y psíquicas de los usuarios y grupos de usuarios” y como Maldonado (1961) “una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan *sólo* las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales”. Si bien, esta disciplina ha tenido reflexiones alrededor de la producción, la estética, el enfoque medioambiental, el desarrollo de proyectos con una visión de diseño desligado a la revolución industrial y cuestionando su participación en la desaparición y desplazamiento de las “maneras de hacer diseño” autóctonas de distintos territorios, al igual que y sus implicaciones ambientales de fondo hasta ahora son incipientes.

Visiones alternativas para proponer proyectos de diseño que fomenten la autonomía

La comunidad de diseño ha recolectado las visiones de autores expertos como Víctor Papanek, Víctor Margolin, Gui Bonsieppe y Ezio Manzini entre otros, los cuales se constituyen como referentes en la ejecución de proyectos de diseño con una perspectiva crítica social que descentraliza el enfoque industrial dominante tradicional y propenden por el desarrollo de un diseño autónomo. Así mismo, existen autores de origen latinoamericano como Alfredo Gutiérrez y Arturo Escobar quienes, al prescindir de una formación académica de diseñadores han podido estudiar este campo desde una visión libre, propia y original, en la que dejan en entredicho al acto de diseñar como una actividad exclusiva de expertos y la elevan a una capacidad propia del ser humano que trasciende los hitos de la revolución industrial e incluso de data previa a la enunciación misma de la palabra “diseño”.

Al margen de los estudios del diseño, pero influenciando las reflexiones que surgen en su interior, se empieza a dar reconocimiento a teorías como “La gran transición”. La cual propone el cambio de un mundo globalizado soportado desde el sistema económico y la explotación de los recursos naturales, hacia economías sociales y ecológicas que diversifiquen la noción de riqueza y a partir de la crítica de los modelos tradicionales emergen alternativas como el diseño autónomo según Escobar (2016), el diseño para las transiciones con base a Irwin (2015) y el diseño para la innovación social siguiendo a Manzini (2015), perspectivas que exploran miradas alternativas para concebir futuros sostenibles con base en acciones

transformadoras de diseño. Estas miradas han empezado a tener eco en la academia, abriéndose espacio entre la visión hegemónica del diseño.

Cuestionamientos surgen como: ¿en medio de las coyunturas ambientales, sociales, contextuales y de posthumanismo que nos atañen, cuál debe ser el rol del diseñador en nuestro contexto?, ¿Cómo se puede hacer un diseño más local y orientado en los saberes propios de los territorios?, ¿Qué tanto hay que “desaprender” o reaprender, para descolonizar la visión del diseño y su visión limitada alrededor de la sostenibilidad? Y ¿Cómo proyectar la importancia que tiene el diseño como herramienta para una transformación consciente y responsable de la sociedad?

Estos cuestionamientos se convierten en terreno fértil para la ejecución de proyectos de diseño que favorezca el desarrollo autónomo de los contextos en los que se implementen, lo cual lleva a su vez una reflexión sobre los temas, contextos, metodologías y competencias que deben considerarse al momento de construir una propuesta de aprendizaje basada en proyectos que busquen fortalecer el concepto de autonomía, para tal fin se describen algunas consideraciones a continuación.

Con el propósito de recoger algunos de estos cuestionamientos en un ejercicio académico estructurado a manera de ABP que permita plantear nuevos y futuros posibles y orientar las capacidades del diseño para aportar en la resolución de problemas complejos, se realiza un conjunto de condicionamiento que se deben involucrar en la propuesta de desarrollo para el proyecto.

Tema

Si bien, la selección del tema tiene libertad para los estudiantes, se propone establecer un conjunto de temáticas sombrilla que se encuentren al margen de lo comercial y sean de vital importancia para el desarrollo del ser humano y su adecuada relación consigo mismo y el entorno, que se asocien a la sustentabilidad y el buen vivir. Entre el listado se proponen equidad de género, soberanía alimentaria, economías colaborativas, entre algunos.

Escala y contexto

Con el fin de que los estudiantes puedan realizar una inmersión constante en el contexto de la problemática, facilitar procesos de cocreación y realizar validaciones con las poblaciones seleccionadas. El contexto de intervención debe estar compuesto por comunidades y territorios en los que los estudiantes tengan posibilidades de llevar a cabo su proyecto bajo los principios de seguridad, interés, recurrencia y pertinencia. Estos serán criterios de evaluación para que a partir de un conjunto de posibilidades se defina el contexto de intervención más adecuado.

Consideraciones metodológicas

Se presenta un conjunto de consideraciones metodológicas que tiene como propósito estructurar la estrategia pedagógica:

- Fundamentación teórica inicial a manera de preparación. En esta fase se busca que el estudiante genere un interés por la comunidad que se va a intervenir y se le brindan las herramientas que facilitarán su quehacer. También se generarán espacios de discusión que permitan el cuestionamiento alrededor de una intervención de diseño y la participación de diferentes visiones (profesiones, actores) alimenta la preparación y reflexión sobre el impacto de la intervención.
- Reconocimiento y comprensión del contexto y los actores del mismo. En esta fase se realiza un acercamiento a la comunidad, se generan vínculos con los diferentes interesados en el proyecto y se define un propósito. Requiere mucha empatía y análisis de relaciones sistémicas a múltiples niveles.
- Intervención en el contexto para la implementación de acciones de diseño. En esta etapa se generan las propuestas de diseño, puede haber una participación activa de algunos actores durante esta fase (depende de los actores, ya que algunos como la naturaleza no pueden hacerlo directamente, pero sí lo podrían hacer mediante la voz de los que no tienen voz).
- Comprobaciones y ajustes, en esta etapa se implementa lo diseñado y se revisa que se cumpla el objetivo propuesto, así mismo se plantean ajustes de lo requerido y se hace divulgación.
- Reflexión-autoevaluación, es una etapa que busca que los estudiantes expresen cómo el proyecto los ha cambiado en ellos como profesionales e individuos.
- Documentación y evaluación como actividades transversales del proceso.

Competencias

Se busca que el estudiante desarrolle competencias que le permitan enfrentarse a problemas complejos, que no tienen una resolución única. Estos tal vez no tengan antecedentes frente a los cuales puedan referenciar sus propuestas y que tengan un alto grado de incertidumbre. Por lo que al margen de las competencias técnicas requeridas para el desarrollo de proyectos de diseño, se establece un conjunto de competencias a fortalecer mediante la ejecución del proyecto, estas son:

- Capacidad para escuchar.
- Capacidad para participar en conversaciones.
- Creatividad.
- Pensamiento crítico.
- Comunicación gráfica, tridimensional, oral.
- Planeación y estrategia.
- Pensamiento complejo.

Consideraciones finales

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que favorece la consecución de un diseño autónomo, ya que posibilita la transición de una situación desde

un estado actual inicial hacia un estado futuro deseado mediante la implementación de acciones auténticas de diseño.

- Desde la perspectiva del estudiante, se continúa favoreciendo la apropiación de conceptos, incentiva la indagación, se desarrolla la autonomía y además se favorece la construcción de una postura crítica como diseñadores conscientes con la que puedan reivindicar su rol de creadores en la sociedad.
- Desde la perspectiva del docente, se favorece el cuestionamiento de los pilares del campo disciplinar, ayudando a la transformación y evolución del campo del diseño, así como la posibilidad de investigación en campos emergentes que determinarán el futuro del diseño.
- Desde la perspectiva del contexto, se benefician las comunidades, en la medida en la que se les proponen nuevas posibilidades a la medida de sus necesidades para conseguir una coexistencia con su entorno.

Finalmente, se resalta que la implementación de proyectos de ABP con este enfoque son parte de un enfoque exploratorio de diseño que le apuesta a la transición hacia un nuevo escenario de mundo en el que el diseño cumple un rol estratégico del cual aún queda mucho por vislumbrar.

Referencias bibliográficas

- Dunne, R & Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming*. Cambridge: The MIT Press.
- Escobar, A. (2016) *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Popayán, Universidad del Cauca
- Escobar, A. (2018). *Design for the pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University.
- Fry, T. (2009) *Design Futuring: Sustainability, Ethics and New Practice*
- Irwin, T.; Kossoff, G.; Tonkinwise, C. & Scupelli, P. (2015). *Transition Design*. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon School of Design
- Löbach, B. (1981). *Diseño Industrial*. Barcelona. Gustavo Gili
- Manzini, E. (2016). *Cuando Todos Diseñan: Una Introducción al Diseño Para la Innovación Social*. Getafe: Experimenta.

Resumo: Propõe-se uma estratégia pedagógica na qual, por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), sejam geradas intervenções que promovam a transição de uma visão tradicional hegemônica na prática atual do design industrial, dada sua orientação para o consumo e a exploração de bens naturais. No âmbito do desenvolvimento econômico, rumo a uma transformação da profissão em uma ferramenta crítica, ética e responsável que questione os sistemas dominantes e a maneira como vivemos atualmente. Reorientando a prática para intervenções de design que respondam às necessidades locais e promovam a autonomia e a sustentabilidade, não apenas do ser humano, mas também do ambiente em que ele coexiste.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Projetos – Design Autônomo – Design para a Transição – Design para a Inovação Social.

Abstract: A pedagogical strategy is proposed in which, through

Project-Based Learning (PBL), interventions are generated that promote the transition from a traditional hegemonic vision in current industrial design practice, given its focus on consumption and the exploitation of natural resources. Within the framework of economic development, the aim is to transform the profession into a critical, ethical, and responsible tool that questions dominant systems and the way we currently live. The practice is reoriented towards design interventions that respond to local needs and promote autonomy and sustainability, not only for human beings, but also for the environment in which they coexist.

Keywords: Project-Based Learning – Autonomous Design – Design for Transition – Design for Social Innovation.

(*) Rafael Mauricio Martínez Gutiérrez: Diseñador industrial Especialista en Diseño y desarrollo de Producto y Magíster en Creatividad e Innovación en las Organizaciones, con experiencia profesional en formulación y ejecución de proyectos de transferencias tecnológicas, gestión de diseño y consultoría en diseño e innovación para MiPymes, con experiencia académica en investigaciones alrededor del rol del diseño como potenciador de transformaciones significativas, docente en áreas de gestión del diseño, y creatividad, estrategia e innovación transformativa.