

El Lugar: interdisciplina y aprendizaje cooperativo

Johana Fernanda Rodríguez Ahumada*, Luis Álvaro Flórez Millán**

Resumen

La excesiva fragmentación del conocimiento a la que se ha llegado con la especialización de las disciplinas, estaría en la base de las limitantes que la interdisciplinariedad pretende superar. Los problemas de comunicación que tienen científicos y expertos para entenderse entre sí, han llevado a una incompreensión mutua de especialistas encerrados en espacios estáticos, cuyo lenguaje y sistema demostrativo se hallan autorreferidos. Este estudio se propone plasmar una nueva mirada sobre el lugar, a partir de aportes de disciplinas como la Matemática y la Física. Cada disciplina aborda de manera distinta el estudio de sus objetos, por lo tanto resulta muy interesante afrontar la idea del lugar desde las visiones de las ciencias exactas en conjunción con la Arquitectura, que aporta elementos como la percepción, apropiación espacial y la cultura. Adicionalmente, se pretende dar cuenta de la metodología del trabajo colaborativo entre los estudiantes, y la pertinencia de la interdisciplinariedad en el ámbito universitario y profesional.

Palabras Clave: lugar, ciencia, interdisciplinariedad, contexto, Arquitectura.

* Maestra en Artes Plásticas y Visuales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Magíster en Literatura, Universidad de los Andes. Doctora en Literatura, Pontificia Universidad Católica de Chile. Docente programa de Arquitectura, Facultad de Diseño, Universidad Católica de Colombia. jfrodriquez@ucatolica.edu.co

** Arquitecto, Universidad Católica de Colombia. Doctorando en Educación, Universidad Santo Tomás. Maestría en Diseño Industrial, Escuela de Diseño y Arquitectura de América Latina y el Caribe (ISTHMUS) y Maestría en Historia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja (UPTC). Coordinador Núcleo Problemático 2 Lugar, programa de Arquitectura, Facultad de Diseño, Universidad Católica de Colombia. Docente de Diseño arquitectónico 3 y tutor académico. laflorez@ucatolica.edu.co.

Location: Interdisciplinary and Cooperative Learning

Abstract

The excessive fragmentation of knowledge achieved with the specialization of disciplines is at the basis of the limitations that interdisciplinarity aims to overcome. The communication issues between scientists and experts have led to a mutual incomprehension of specialists locked in static spaces, whose language and demonstrative system are self-referenced. This study proposes a new approach to location, based on the contributions of disciplines such as Mathematics and Physics. Each discipline approaches the study of its subject-matter differently, which is why it is very interesting to address the idea of location from the perspective of exact sciences jointly with Architecture, which contributes with elements such as perception, spatial appropriation, and culture. The paper also aims to explain the methodology of collaborative work among students and the relevance of interdisciplinarity in the university and professional field.

Keywords: location, science, interdisciplinarity, context, Architecture.

Introducción

El estudio parte de la pregunta ¿cómo me relaciono con mi entorno? Esta cuestión se plantea como el problema principal del Núcleo 2, que se encuentra registrado en el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura, Facultad de Diseño, y plenamente descrito en el Proyecto Educativo de Programa (PEP). Según los estudios sobre el lugar, se parte de unas palabras clave que lo definen, como límite, contexto, paisaje, preexistencias y cultura, y que son estudiadas por las disciplinas asociadas al estudio de los asentamientos humanos y sus manifestaciones culturales, como la Arquitectura.

Hoy es muy pertinente la metodología propuesta, a partir del planteamiento de preguntas como ¿qué conceptos matemáticos pueden ser aplicables al estudio del lugar? y ¿qué elementos de la física se deben considerar en la concepción del lugar? ¿Qué sucede con el proyecto de diseño cuando no se involucra a la ciencia en su proceso? Estas preguntas nos permiten consolidar la metodología de trabajo a partir del aprendizaje basado en problemas. Primero, porque el proyecto,

para la Arquitectura, se centra en el diseño, y segundo, para las Ciencias Básicas los estudiantes de matemáticas y física se preparan para hacerle frente a los fenómenos que se manifiestan en el lugar y así concretar una idea viable del proyecto. Entonces, ¿cómo mostrarles a nuestros estudiantes que la interdisciplina y la transdisciplina son el camino para la comprensión holística de un proyecto?

Los objetivos

- Propiciar espacios de encuentro buscando la interrelación y el aprendizaje cooperativo.
- Proponer una visión de lugar a partir del trabajo interdisciplinario entre la Arquitectura y las Ciencias Básicas.
- Acercar al estudiante a la argumentación y sustentación de sus criterios de diseño, desde una aproximación científica.
- Aproximar la experiencia al concepto de lugar, a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP).

Metodología

Esta experiencia de articulación involucró a docentes y alumnos del Departamento de Ciencias Básicas, que cursan carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas, y de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Diseño. La actividad propuesta buscaba fortalecer las competencias relacionadas con el trabajo interdisciplinario. Además, brinda la posibilidad de renovar los espacios de aprendizaje a través del intercambio y la interacción con diferentes protagonistas.

Los encuentros se desarrollaron en el salón 506 de la sede El Claustro, en el horario de la clase de Teoría e historia 3 (10 am. - 11 am.), al que los estudiantes de tercer semestre de las distintas ingenierías asistieron en calidad de invitados.

Se trabajó sobre dos aspectos fundamentales que permitieron la puesta en marcha de la experiencia del lugar como problema. Primero, el manejo de contenidos comunes. Dentro de ambas materias se desarrollan contenidos relacionados con la pertinencia de la implantación de objetos en el lugar, pero con enfoques diferentes de acuerdo a las diversas disciplinas. En Ciencias Básicas, el énfasis está puesto en el cálculo y el manejo de datos precisos, mientras que en Arquitectura existe un enfoque orientado al diseño arquitectónico y al proyecto integral.

Segundo, capitalizar las diferencias. Si bien la propuesta no tendía a una integración curricular, la instancia de trabajo conjunto permitiría promover, desde la práctica concreta, un enriquecimiento a nivel conceptual y metodológico, ya que enfrentar un espacio de trabajo de esta índole pone en juego un intercambio de contenidos actitudinales, procedimentales y conceptuales, que provoca una sinergia positiva en pos del trabajo profesional.

Participaron 46 estudiantes del Departamento de Ciencias Básicas y 16 de Arquitectura. Se realizaron 8 encuentros de trabajo en aula. Estos proyectos, igualmente, fueron diseñados para establecer su implantación en Gondava, Valle de los Dinosaurios, ubicado en Villa de Leyva, Colombia.

La metodología, similar a la del taller de diseño, permitió agrupar a los estudiantes en un espacio de estrategias en común. Con esta dinámica de trabajo se pretendía modificar el rol pasivo de los estudiantes como receptores de conocimiento, formulando un nuevo modo de aprendizaje, más activo y estimulante. Un grupo de aprendizaje colaborativo, más que la suma de sus partes, es un grupo cuyos integrantes están comprometidos con un objetivo común: proyectar de forma eficiente su carrera profesional.

Los estudiantes de Arquitectura expusieron sus propuestas en instancias iniciales de desarrollo, y consultaron a sus compañeros sobre posibilidades de realización, alternativas y sugerencias de dimensión o verificación de los distintos elementos, referentes a los componentes de la propuesta estructural y de suelos. Todas las sesiones fueron apoyadas y coordinadas por los docentes de ambas carreras.

Los equipos debían, en primera instancia, resolver un planteamiento estructural viable, con memoria y desarrollo de detalles constructivos, y luego una ponencia con análisis crítico y apreciaciones sobre la experiencia. La primera revisión se desarrolló como una muestra colectiva, donde cada grupo revelaba sus proyectos frente a los docentes y compañeros.

Discusión

¿Cómo conjugar la interdisciplinariedad?

Si existe interdependencia entre diferentes ciencias en la actualidad, el gran problema es encontrar la articulación entre el lenguaje, los métodos y el corpus que

tiene cada una en conceptos fundamentales que no pueden pasar de una a la otra. El éxito que se tenga en una investigación depende no solo de la elección de sus miembros, sino también de la forma como se articulen dentro del grupo, aportando interactivamente sus conocimientos. La cuestión radica en que, para que se tengan mayores y mejores resultados, los miembros deben considerar la aproximación al problema de forma que trascienda su forma disciplinar de abordar la cuestión. Es decir, los miembros deben sobrepasar sus límites disciplinarios.

En el ejercicio de la interdisciplinariedad surgen varios problemas, unos relacionados con aspectos propios del desarrollo de las disciplinas y otros de índole más humana. Entre los primeros se cuentan las barreras de comunicación teórica, mientras que entre los segundos pueden surgir puntos de vista hegemónicos o deslegitimadores del saber de otras fuentes, fraccionamiento analítico y problemas de colaboración. Esta hibridez no es “natural” y, en ocasiones, es precaria, dado que los lenguajes de las ciencias son mutuamente intraducibles, y en su mayoría diferenciales, lo que dificulta su unión.

La interdisciplinariedad no debe pugnar con la identidad y autonomía relativa de cada disciplina, dado que estos dos elementos son indispensables para una participación legítima en el ejercicio interdisciplinario. Tampoco se podría caer en el paninterdisciplinarismo —por ejemplo, asumir que absolutamente todo debe ser abordado de forma interdisciplinaria—, dado que ello puede diluir las ciencias puras, amén de poner en riesgo la calidad de la investigación en ellas.

Otra cuestión que surge en el ejercicio de la interdisciplinariedad es que los profesionales que se mueven de una disciplina a otra deben modificar su identidad y encontrar un nicho dentro de un grupo de investigación apropiado (Lau y Pasquini, 2004). Parte de la solución a estos problemas está en entender el lenguaje del otro y en tener una franca apertura a la crítica del otro. Otra parte de la solución sería reestructurar el diseño curricular, desde el punto de vista docente e investigativo. Los miembros de un equipo de investigación, usualmente, solo pueden hacer sus aportes con las herramientas de sus respectivas disciplinas. Los resultados son, por tanto, una sumatoria de conceptos que posiblemente están inconexos y que, además, privilegian a unos más que a otros, dependiendo de los intereses en juego, de la forma como hayan sido comunicados e interpretados los resultados finales y cómo se haya levantado, tratado e interpretado la información, entre otros.

¿Para qué la interdisciplinariedad en la Universidad Católica de Colombia?

Como se ha referido anteriormente, conjugar las disciplinas no es tarea fácil en las estancias académicas. No obstante, en el caso particular que nos ocupa hoy en la Universidad Católica de Colombia, nace la necesidad de realizar un trabajo colaborativo entre campos del saber. Aquí surge esta propuesta de trabajo conjunto entre docentes y estudiantes de dos carreras, que se viene gestando desde años atrás. La misma está orientada a satisfacer algunos déficits detectados en el desempeño profesional de los futuros egresados.

Si en el campo profesional muchas veces es necesario compartir espacios de trabajo, debatir ideas, propuestas y proyectos, ¿por qué no realizar estos acercamientos en instancias previas? Sobre este supuesto, comienza a tomar forma la idea de realizar un taller tendiente a recrear estas prácticas como parte de la formación académica, estimulando el desarrollo de habilidades o competencias bajo el manto del planteamiento de preguntas y problemas de la vida real.

Como primera aproximación era necesario generar el interés de las autoridades de ambas facultades, para obtener el aval institucional que diera un marco académico a la propuesta, considerándola un aporte a la formación de los estudiantes. En los proyectos de la Universidad Católica de Colombia se proponían instancias de articulación por nivel o por área, dentro de la misma carrera, o con universidades de otros países, pero generalmente dentro de la misma disciplina. Estas experiencias no necesariamente trascendían las fronteras consideradas “disciplinares”.

Se propuso, entonces, el desafío de traspasar los muros de cada facultad para integrar espacios de saber. No obstante, resulta paradójico observar que, en ambas carreras, con una condición de cercanía física y de contacto entre sus egresados en la actividad profesional, no se presentan vínculos directos en el espacio académico.

Conclusiones

Por lo anterior, en los nuevos escenarios todo se evalúa en términos sustentables y es muy meritorio generar en los estudiantes la conciencia de que las cosas no están en el lugar por azar, además de aprovechar el hecho de que se trata de una

generación en la que permanentemente se está planteando una necesaria toma de conciencia ambiental y ecológica en todos los ámbitos, por el bien del planeta. El interés de este estudio en progreso radica en el logro de una concepción de lugar más armonizada con la ciencia y el diseño, pero, sobre todo, con la idea del diálogo y la sincronía inter y transdisciplinaria.

Referencias

Lau, L. y Pasquini, M. (2004). Meeting Rounds: Perceiving and Defining Interdisciplinarity across the Arts, Social Sciences and Sciences. *Interdisciplinary Science Reviews*, 29 (Issue 1), 49-64.

Bibliografía

Borrero, A. S. J. (2004). La interdisciplinariedad: concepto y práctica. En *La universidad. Estudios sobre sus orígenes, dinámicas y tendencias* (Vol. V, pp. 23-32). Bogotá, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

CFIR, Committee on Facilitating Interdisciplinary Research (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. Washington, EE.UU.: National Academies Press, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine of the National Academies.

Deutsch, M. (1949). *A Theory of Cooperation and Competition in Human Relations*. New Haven, CT, EE.UU: Yale University Press.

Johnson, D. y Johnson, R. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Aique.

Morin, E. (June 1994). Sobre la interdisciplinariedad. *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études transdisciplinaires*, (2).