



|8|

Elizabeth Luna Pérez

Diagnóstico de las condiciones de diseño de los Espacios Educativos Curriculares: Carrera de Arquitectura Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca bajo la perspectiva de la psicología ambiental

Resumen

Los espacios educativos son fundamentales en el adecuado desarrollo de las actividades académicas y cumplir con los objetivos curriculares, por lo que se deben contar con características físicas que propicien un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que desde la perspectiva de la psicología ambiental los espacios influyen en la conducta humana y viceversa.

Introducción

Los espacios educativos curriculares definidos por la Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa INIFED (2014) como “aquellos espacios destinados a la impartición de clases, es decir, los que tienen como función cumplir con los planos con base en las cargas horarias, teóricas y prácticas” (p.11) son fundamentales en el buen desarrollo de las actividades propias del proceso de enseñanza aprendizaje, no son simples delimitantes espaciales, sino que, en éstos se generan ambientes que pueden favorecer la productividad académica, la reflexión, el pensamiento lógico, el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores que son fundamentales para la vida diaria, y para el ámbito profesional. En contraposición existen los espacios educativos no curriculares como los espacios de administración, de gestión, sanitarios, entre otros, complementarios de los anteriores. De acuerdo con el nivel educativo los espacios curriculares deben cumplir con las condiciones necesarias de tal forma que permitan desarrollar en los

alumnos ciertas capacidades, particularmente hablando de los espacios destinados a la enseñanza superior, se demandan de ellos cumplir con características específicas para la enseñanza teórica y práctica por el grado de especialización del conocimiento. Por lo que es fundamental conocer cuáles son las condiciones que deben cumplir para que se fomente mayor productividad y se cumplan con los objetivos académicos establecidos en un currículum educativo.

A partir de dicho planteamiento se tomó como caso el análisis de los espacios curriculares destinados a la enseñanza de la arquitectura en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca (TESI) que están alojados en el Edificio G de dicha institución y del que se hace un diagnóstico del grado en el que las condiciones actuales propician o no el efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dicho diagnóstico es un referente de las condiciones que existen en otras escuelas que están dedicadas a la enseñanza de la arquitectura, que de manera similar presentan condiciones cuantitativas y cualitativas a las del TESI y

del que se pueden identificar las áreas de oportunidad con respecto a las condiciones físicas de los espacios educativos, de tal forma que se de pie a propuestas que favorezcan la mejora de ellas y a su vez impacten de forma positiva en las actividades académicas de alumnos y docentes logrando los objetivos curriculares institucionales, aspecto en el que radica la importancia de la presente investigación.

Condiciones Físicas de los Espacios Educativos Curriculares de la Carrera de Arquitectura del Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca

Para dar un panorama de la relación que prevalece entre la infraestructura existente con el número de usuarios de estos espacios, el edificio G que aloja las oficinas administrativas, laboratorios y nueve aulas para los alumnos de Arquitectura, que semestralmente reciben una matrícula de entre 400 y 500 estudiantes, siendo una de las carreras más demandadas dentro de la institución lo que implica mayor ocupación de espacio.

Figura 1. Aula de la carrera de Arquitectura con restiradores del Edificio G, TESI



Aunque el edificio G fue diseñado bajo los estándares de calidad que se establecen en las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) y se mantiene bajo el control de las condiciones de la infraestructura y equipamiento por parte de un programa interno institucional, existen varias carencias en los ambientes interiores generados, particularmente, en los espacios curriculares académicos que representan en cierto grado una limitante para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo.

Una alta demanda estudiantil y la limitada disposición de

infraestructura y mobiliario propicia la sobrepoblación en aulas, provocando barreras espaciales que obstaculizan el libre acceso y tránsito, representando un riesgo a la seguridad al interior del aula.

Además, en el diseño de los espacios curriculares educativos no se consideraron las condiciones y el número de espacios, el número y tipo de mobiliario, que debían responder a las necesidades de la enseñanza teórica (aula) y práctica (taller y laboratorio) de la Arquitectura. La relación usuario-mueble-función dentro de estas aulas no responden a los principios del diseño ergonómico (estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina o mueble a las características físicas y psicológicas del

usuario) que tiene como base el estudio antropométrico (estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano) por lo que condicionan a una deficiente operatividad.

Por otra parte, la deficiencia funcional del espacio también perjudica el desempeño del docente, la tarea de impartir clase, generar dinámicas, revisar y coordinar trabajos en formato de gran escala condicionan al profesor a salir de las aulas para apropiarse de pasillos y otros espacios que le permitan el libre y efectivo desarrollo de sus actividades a costa de obstaculizar otras funciones.

Incluso, hasta mantener una correcta comunicación y establecer el orden en un ambiente en el que se generan un mayor número

de distracciones y ruido se torna mucho más complejo, al grado que la atención sea menos personalizada.

Las aulas no están diseñadas para que se propicie una mayor interacción entre los alumnos y el docente, no son espacios flexibles ya que responden a la configuración espacial de la educación tradicional, el mobiliario está dispuesto de tal manera que delimita el área que corresponde al profesor y a los alumnos, al frente del aula el docente imparte la clase y el resto del espacio se colocan los pupitres o restiradores de forma ordenada, dejando un mínimo espacio que se reduce a circulaciones.

En relación a esta situación, es importante destacar que los espacios curriculares académicos no se adaptan a las necesidades que impone el modelo educativo bajo el cual se rige la institución y que está orientado al desarrollo de competencias profesionales, en donde el aprendizaje del alumno debe ser activo, ser en cierta medida más autónomo, donde él mismo tiene que involucrarse en la generación de su propio conocimiento y aprendizaje, por lo que es imperativo que el diseño

de los espacios educativos estimulen la creatividad, el trabajo en equipo y la implementación de nuevas tecnologías.

En otro orden de ideas, es de igual importancia considerar otros factores que inciden en el confort y buen funcionamiento al interior de un espacio como el control de iluminación natural y artificial, ventilación y temperatura y que particularmente en el entorno educativo si no se manejan o aplican de forma adecuada pueden representar una barrera para el aprendizaje de los alumnos.

Para tener una idea preliminar de las experiencias de los alumnos de Arquitectura que surgen a través del habitar de los espacios educativos dentro de la institución, se elaboró la encuesta "Percepción del espacio curricular educativo para la carrera de Arquitectura dentro del Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca", 88 alumnos de los 407 inscritos la respondieron.

En ésta, el 39.7% estima que no existe la suficiencia de mobiliario en las aulas donde se les imparte clase, el 28.4% valora que éste no es adecuado para las actividades que desarrollan en las

asignaturas teóricas y prácticas.

Al respecto, los alumnos manifiestan que uno de los aspectos que necesitan los espacios educativos en donde se desarrollan es la dotación de un mayor número de restiradores porque en ellos tienen el espacio suficiente para manipular materiales, planos y su equipo de cómputo, además, les facilita el trabajo en equipo.

También, comentan que los asientos deberían ser más confortables ya que pasan mucho tiempo en una misma posición y en el caso de los pupitres no son adecuados para colocar planos o laptops y cuando se realizan trabajos en equipo no son propicios para establecer una correcta comunicación entre sus compañeros.

Por otra parte, el 87.5% opina que los colores, iluminación, temperatura, distribución del espacio, el tipo y número de mobiliario dentro del aula son factores que sí influyen en su rendimiento académico. Del 100% de los alumnos encuestados el 85.2% especifica que estos mismos factores también inciden en su comportamiento y estado de ánimo.

Algunos alumnos comentan que no

experimentan confort al interior de sus aulas debido al exceso de mobiliario, ruido y poca ventilación, generando un ambiente tenso.

A partir de los resultados de esta encuesta se deja en claro cuáles son las áreas de oportunidad que imperan en los espacios educativos de la carrera y que es menester solventarlos en beneficio de la comunidad estudiantil, docente y de la misma institución.

Bajo el conjunto de condiciones que presentan las aulas no se garantiza uno de los grandes preceptos que debe cumplir la arquitectura, la habitabilidad, concepto que hace referencia a las implicaciones que surgen a raíz de la interacción que existe entre el ser humano y el espacio construido, a la apropiación del primero sobre el segundo a través de vínculos afectivos que contribuyan al bienestar.

En resumen, son varios los factores que escapan del control de normatividades que establecen los prototipos de los espacios curriculares y de controles internos por parte de la institución para la evaluación y determinación de que los espacios educativos sean los adecuados y contribuyan al proceso de

formación profesional de manera eficiente.

Falta la comprensión de que los espacios de aprendizaje ya no son un mero “contenedor” para el desarrollo de las actividades humanas, sino un producto (un diseño arquitectónico, un espacio construido) que puede ser objeto de apropiación por parte de alumnos y profesores y que, al mismo tiempo, puede tener un impacto en su rendimiento académico (McLeod, 2014; Mulcahy, Cleveland & Aberton, 2015 en López Chao, 2016, p. 93).

Por lo que de acuerdo con las situaciones planteadas es conveniente cuestionar ¿cómo impacta la integración de los principios de la psicología ambiental en la propuesta de diseño interior de los espacios curriculares académicos de la carrera de Arquitectura cubriendo las necesidades espaciales, funcionales y educativas?

Consideraciones para el Diseño de Espacios Curriculares a partir de la perspectiva de la Psicología Ambiental

La psicología ambiental es la disciplina que establece la relación y transacciones que se derivan de la interacción entre el usuario y el ambiente. A través de la percepción, el habitante

atribuye juicios de valor, su conducta y actitudes son un reflejo de la influencia que ejercen en él las características del ambiente. A su vez el usuario tiene la capacidad de modificar los ambientes a través de su apropiación. De acuerdo con esto, Navarro (2004) indica que la Psicología Ambiental: se basa en el estudio de la relación del individuo con el medio ambiente dentro del cual evoluciona. El medio ambiente no es un espacio neutro y excepto de valores, vehicula significaciones que son parte integrante del funcionamiento cognitivo y comportamental del individuo. (s.p.)

Partiendo de esto, es importante rescatar la idea de la evolución de un individuo en un medio ambiente, precisamente, este es el objetivo de los espacios curriculares educativos, que en ellos se pueda dar un desarrollo gradual de los estudiantes a niveles cognitivos especializados y de mayor complejidad.

Por otra parte, hablando de las relaciones recíprocas conducta-entorno, los efectos entre el ambiente y la conducta se consideran bidireccionales y recíprocos, siendo objeto de estudio de la psicología

ambiental los fenómenos producidos en ambas direcciones. Es decir, esta disciplina se ocupa de analizar tanto los efectos del ambiente sobre la conducta como aquellos otros producidos por la conducta sobre el ambiente.

Como se había mencionado anteriormente, los espacios curriculares a nivel superior son espacios de socialización en los que se debe permitir una interacción entre alumnos y profesores para el buen desarrollo de capacidades que son fundamentales en su aprendizaje y por ende en su desarrollo profesional, por lo que la calidad de estos depende directamente de factores físicos y sociales internos y externos del aula.

A partir de esto, surge un concepto trascendental entre la relación espacio-individuo, la habitabilidad, que de acuerdo con Zapata (2018) es:

La substancia del interiorismo y de la propia arquitectura; a esa cualidad que se relaciona con el ocupar y vivir en el espacio, y a la que el arte de construir, se la dota de total sentido y diferenciación; es por ello que la arquitectura se considera como una herramienta sin un fin en sí mismo, pues la

arquitectura es por defecto, el espacio habitable, y su propósito se fundamenta en satisfacer las necesidades de los usuarios que lo habitan, convirtiéndolos en el centro y motivo esencial. (s.p.)

El concepto habitar no implica solamente el hecho de ocupar o residir en un espacio, por lo que es de fundamental importancia para el diseñador, tener conciencia de quién habita y cómo lo hace, qué actividades realiza y cómo impacta el espacio en él.

Esta cuestión se hace aplicable en todo ámbito de actividad, particularmente en los espacios educativos a nivel superior, pueden impactar en gran manera al rendimiento escolar si se entienden las implicaciones de un aprendizaje especializado del que se necesita mobiliario y espacios adecuados para el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores, particularmente en el caso de los espacios curriculares destinados para la enseñanza de la Arquitectura es indispensable la diferenciación de los espacios, los que están destinados a la parte teórica (aulas) de las prácticas (talleres y laboratorios).

Con relación a la forma en la que inciden los espacios en el buen desarrollo de las actividades académicas Hernández Vázquez (2010) señala lo siguiente:

La evaluación de la calidad educativa no se constriñe a la medición del logro alcanzado por los alumnos en las pruebas de aprendizaje. Tiene que ver también con qué tan propicios son los espacios escolares para generar ambientes físicos educativamente habitables; es decir, qué tanto ofrecen las condiciones mínimas de bienestar, confort, salud y seguridad física para que puedan dar lugar a procesos eficaces de enseñanza-aprendizaje. El tema de la habitabilidad educativa de las escuelas se encuentra relacionado de manera estrecha con la evaluación de la suficiencia y la equidad en la distribución de los recursos físicos escolares. (p.2)

Dentro de las dimensiones en las que hace hincapié en su estudio "Habitabilidad educativa de las escuelas. Marco de referencia para el diseño de indicadores" como las mínimas aceptables son importantes destacar las siguientes:

Disponibilidad de instalaciones y equipamiento de la escuela. Esta dimensión

refiere la existencia y suficiencia (concreta o percibida por los agentes escolares) de las instalaciones, los servicios, el mobiliario, los materiales y el equipo educativos como condición necesaria para que tengan lugar los procesos escolares. (p.4)

Condiciones físicas de instalaciones y equipamiento. Hay evidencias empíricas, aunque no definitivas, que indican la importancia que tienen las percepciones de las condiciones físicas escolares (diseño, funcionamiento, mantenimiento y antigüedad) en la generación de ambientes propicios para el aprendizaje y la asistencia de los estudiantes. (p.5)

Confort físico en el aula. El aula es el espacio privilegiado donde se desarrollan los procesos cotidianos de enseñanza-aprendizaje; diversas investigaciones han desentrañado la relación entre los aspectos del confort al interior de este lugar y los resultados de los estudiantes. El confort físico involucra cinco aspectos: confort térmico, ventilación, acústica, iluminación y calidad del mobiliario. (p.6)

Higiene y seguridad física en la escuela. El sentido común dicta que los

alumnos debieran asistir a escuelas con ambientes sanos y seguros. Su salud e integridad física no deberían estar comprometidas por el ambiente físico de aprendizaje. Los buenos hábitos de higiene en la escuela son fundamentales para prevenir focos de enfermedades que pueden elevar el absentismo de alumnos y docentes, y con ello limitar las posibilidades de mejores logros académicos. (p.9)

Por otra parte, el tema de habitabilidad está relacionado con dos conceptos muy importantes:

“antropometría que se ocupa de las medidas del cuerpo humano, en lo tocante a tamaño, formas, fuerza y capacidad de trabajo, y ergonomía, disciplina que nace de la necesidad de integrar los conocimientos existentes sobre el hombre en cualquier situación de trabajo” (Cueva, 2014), ya que de la interacción que parte del mueble y usuario en el espacio educativo depende el efectivo aprendizaje, el mobiliario es la herramienta o el medio que utilizan los alumnos para realizar actividades que afiancen el conocimiento aprendido a través de la práctica.

Pero en la calidad del aprendizaje no solo

impactan los efectos directos de las características físicas del espacio y mobiliario, también lo hacen el conjunto de sensaciones que éstos producen en el usuario.

Por ejemplo, en la teoría “Efecto del estado congruente” se señala que el efecto de la congruencia del estado de ánimo depende de la similitud entre las emociones y la valencia del material que está siendo aprendido: se recuerda y aprende más material cuando ambos -emociones y estímulo- son iguales que cuando son diferentes u opuestos, por otra parte, en el aprendizaje diferencial se indica que las personas aprenden más material en un estado de ánimo positivo (Calvillo, 2010).

Conclusiones

En conclusión, derivado de los aspectos antes descritos es de gran importancia la aplicación de la psicología ambiental en el diseño de los espacios escolares al considerar que existe una doble transacción: la forma en la que modifican la conducta de los habitantes las condiciones intrínsecas y extrínsecas del espacio, y la conducta humana a su vez al espacio interior.

El impacto será positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el rendimiento escolar y el trabajo docente, si las condiciones físicas de aulas talleres y laboratorios son regulados como: higiene, color, iluminación, humedad, temperatura, ventilación, mobiliario y ruido y que en conjunto logren el confort para el desarrollo de las actividades esenciales en los espacios curriculares. Los espacios educativos deben caracterizarse de acuerdo con sus usos, diferenciar los espacios destinados a la teoría en donde se planteen espacios flexibles que contribuya a una variedad de actividades que propicien la socialización del conocimiento. Aunado a esto, los espacios curriculares educativos con uso práctico cumplan con las condiciones antropométricas y ergonómicas que se requieren para el desarrollo de trabajo especializado.

Al cumplir con estas condicionantes físicas, los estudiantes, y docentes tendrán percepciones positivas de los espacios educativos de tal forma que contribuyan a la apropiación del espacio para realizar sus actividades académicas de la mejor manera,

su productividad en pro del cumplimiento de los objetivos curriculares educativos.

Referencias

Calvillo, A. (2010). *Luz y Emociones: Estudio sobre La Influencia de la Iluminación Urbana en las Emociones; tomando como base el Diseño Emocional*. [Tesis de Doctorado, Universtat Politécnica de Catalunya].

https://www.researchgate.net/publication/277050411_Luz_y_emociones_estudio_sobre_la_influencia_de_la_iluminacion_urbana_en_las_emociones_tomando_como_base_el_diseno_emocional

Cueva, C. (2014). ¿Qué es la ergonomía? *Revista Interiográfica de la División de Arquitectura Arte y Diseño de la Universidad de Guanajuato*. <https://www.interiografico.com/edicion/primera-edicion-de-interiografico/que-es-la-ergonomia>

Hernández, J. (2010). *Habitabilidad educativa de las escuelas: Marco de referencia para el diseño de indicadores*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Número 35.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000200006

INIFED. (2014). *Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones*. 2. Estudios Preliminares, Tomo I Planeación, Programación y Evaluación, 2014.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10>

5368/TomoI_Planeaci_n_programaci_n_y_evaluaci_n2013.pdf

López, V. (2017). *El impacto del diseño del espacio y otras variables socio-físicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de Doctorado, Universidad da Coruña].

https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/17982/LopezChao_Vicente_TD_2016.pdf?sequence=2

Navarro Navarro, L. (2004). *La escuela y las condiciones sociales para aprender y enseñar. Equidad social y educación en sectores de pobreza urbana*. IIPÉ- UNESCO.

Zapata, C. (2018). *La habitabilidad: Arquitectura como medio y el hombre como fin y esencia*. *Escritos en la Facultad*. 14(142).

https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_publicacion.php?id_libro=719