



Estudiantes analizando el contexto de la calle Loíza
2014. Mayra Jiménez Montano

la educación de la mirada: percepción, pensamiento complejo y competencias visuales

Mayra Jiménez Montano

Decana interina, Escuela de Arquitectura, Universidad de Puerto Rico,
mayra.jimenez@upr.edu

José E. Flores Ramos

Director Biblioteca de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, Universidad de Puerto Rico,
jose.flores18@upr.edu

Based on the interaction between visual perception as a problem, Edgar Morin's complex thought and the development of visual skills, the authors propose a pedagogical model for students of first year architectural design studios. In search of meaningful experiences, educational activities are designed to produce an educated and analytical gaze. The tool used to achieve this goal is photography, which, besides helping the student to experience the phenomenology of place, allows them to understand the relationship between the parts and the whole, and to establish an interconnection between systems that shape urban life. This strategy also creates awareness about the importance of context, ethics and social responsibility in architecture.

Los autores proponen un modelo pedagógico para los estudiantes de diseño arquitectónico de primer año que parte de la interacción de la triada de la problematización de la percepción visual, el pensamiento complejo de Edgar Morin y el desarrollo de las competencias visuales. A partir de estos preceptos se diseñan actividades pedagógicas que estimulan experiencias significativas en el alumnado para el desarrollo de una mirada educada, profunda y analítica. La herramienta utilizada para lograr este fin es la fotografía, la cual además de ayudar al estudiante a experimentar la fenomenología del lugar, le permite entender la relación entre las partes y el todo y la interconexión que existe entre los sistemas que conforman la vida urbana. De esta manera, se sensibiliza y educa sobre la importancia del contexto en la arquitectura y su responsabilidad ética y social.

keywords Photography, Architecture, Visual competences, Complex thinking, Perception / Fotografía, Arquitectura, Competencias visuales, Pensamiento complejo, Percepción

el problema

Para la arquitectura, como reacción y respuesta física a las situaciones del mundo, la mirada es esencial. No considerarla como parte fundamental del desarrollo cognitivo de los alumnos puede redundar en visiones parciales y distorsionadas sobre el mundo y sus valores. La educación de la mirada se asume como un axioma del proceso educativo de los arquitectos. Claro está, que los ejercicios tradicionales en el taller de proyectos arquitectónicos efectivamente educan el acto de ver. Sin embargo, se hace priorizando los objetivos que enfocan en el desenlace formal del proyecto y no en las destrezas del desarrollo de la percepción visual.

Por otro lado, dado a la preeminencia de enfoques profesionales en las escuelas de arquitectura, se ha sido un tanto negligente en no incorporar las ciencias pedagógicas y la filosofía al proceso de enseñanza, desperdiciando así la posibilidad de maximizar la experiencia de aprendizaje de todos los estudiantes, sin importar su nivel de talento. En este ensayo se cuestiona este proceso tradicional de enseñanza, que se complica en el presente momento histórico, con la dependencia en las nuevas tecnologías, donde la reproducción y simulación que permiten la fotografía digital y las aplicaciones digitales como Computer Aided Design (CAD) han tenido consecuencias funestas. El resultado ha sido la preeminencia de la visualización, entendida como simulacrum, según lo acuñó Jean Baudrillard, frente a la representación, definida esta última como la articulación de un sistema de significados aceptados y entendidos por la profesión¹. Así, lo superficial y lo falto de contenido, en las soluciones de diseño, reina frente a una tradición representacional que por siglos ha sabido comunicar un mensaje concreto con soluciones específicas. El hiperrealismo y la proliferación de información (mayormente de imágenes), desconectados de los significados (y de la realidad del mundo) van erosionando la profundidad de los contenidos académicos y profesionales. Uno de los retos que plantea esta situación para los educadores es el problema de la representación ante un evidente desbordamiento de información².

Para la educación formal en arquitectura, el posmodernismo reconoció un proceso pedagógico, que, de cierta manera, ya se manifestaba en el taller de proyectos. Dada la naturaleza de la disciplina, el constructivismo pedagógico ha dominado la enseñanza, sin importar las posturas teóricas de las escuelas en sus distintos momentos históricos. El alumnado aprende mientras crea y sobre esa creación es que se conduce la clase. En el proceso de enseñar a diseñar, la más de las veces, el profesorado asume el constructivismo acriticamente y da por sentado que el conocimiento, la comprensión del problema y sus posibles soluciones han sido aprehendidos por el alumnado a través del hacer. En ese aspecto, el posmodernismo ha revalidado este método pedagógico de aprender haciendo (*Learning by doing*).

Sin embargo, desde una postura fiel a la teoría constructivista, es cuestionable la incorporación de otros postulados al taller de proyectos. Por ejemplo, la enseñanza en un taller de proyectos todavía se basa en la relación de maestro-aprendiz adoptada de la *École des Beaux-Arts*, la cual descansa en la crítica docente sobre los trabajos del alumno. De esta manera, se genera un tipo de pedagogía donde el profesor tiende a imponer sus opiniones y a utilizar su práctica profesional como principal referente durante el curso. Esta manera de conducir el taller, prioriza en el proyecto y no en estimular el desarrollo del pensamiento complejo que implica diseñar y se pierde, en parte, el valor del proceso durante la experiencia de aprendizaje. Aunque el paradigma constructivista, centrado en el alumnado es la base pedagógica en las instituciones de arte y diseño, hay evidencia de que algunas dinámicas de comunicación solo apuntan a las expresiones de los profesores. La experiencia pedagógica de la autora principal coincide con los hallazgos de Sevinç Kurt, cuando señala que la participación del alumnado en algunos talleres es muy limitada. Los alumnos, generalmente, no se sienten en confianza para expresarse, tanto gráfica como verbalmente³. Los resultados pedagógicos en el taller de diseño están sesgados por la dinámica, por parte

la educación de la mirada: percepción, pensamiento complejo y competencias visuales

del alumnado, de querer buscar la aprobación del profesor, ya sea para lograr una buena calificación o como mera estrategia defensiva ante sus propias inseguridades que pueden ser alimentadas por estilos de críticas que, lejos de fortalecer la creatividad del individuo, la debilitan. En estos casos, el proceso de búsqueda de entendimiento y soluciones a problemas planteados, que evidencie que se produjo aprendizaje, queda subyugado a la complacencia de las exigencias del instructor. Por lo tanto, más que una pedagogía constructivista lo que se produce es un proceso conductual.

Para que se produzca un proceso verdaderamente constructivista coincidimos con la estrategia que sugiere Donald A. Schön de que el problema de diseño debe ser definido y enmarcado por el alumno, reflexionando y buscando soluciones al mismo. En este sentido, el instructor debe priorizar en su rol como facilitador de herramientas para conducir el proceso de diseño, servir de guía para definir problemas y ampliar las alternativas de búsqueda e investigación. Así, su presencia en el taller de diseño como máxima autoridad en la aprobación de soluciones pasa a ser un papel secundario⁴.

competencias visuales, pensamiento complejo y la fotografía como herramienta

Los trabajos académicos, particularmente en arquitectura, requieren el desarrollo de destrezas de investigación, interpretación, análisis y evaluación específicamente relacionadas con el material visual. Estas habilidades no ocurren por defecto y, por lo tanto, necesitan ser enseñadas, integradas al plan de estudios universitarios. Esta preocupación pedagógica requiere de la aplicación concreta de prácticas educativas que permitan obtener resultados pedagógicos medibles y constatables. Afortunadamente, existen guías para esta iniciativa. La *Association of College and Research Libraries* (ACRL) publicó en 2011 la guía titulada *ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education*. Este documento define la alfabetización visual como Un conjunto de habilidades que permite al individuo encontrar, evaluar, usar y crear imágenes y medios visuales efectivamente. Los estándares establecidos por ACRL para el desarrollo de las competencias visuales proveen la base teórica para la integración comprehensiva de estas destrezas en el currículo de arquitectura. Una de las virtudes de este documento es que convierte dichas habilidades en estándares, indicadores de rendimiento y logros de aprendizaje. Si bien, en los campos relacionados al arte, el elemento de subjetividad predomina, estos estándares constituyen un puente entre lo subjetivo y lo objetivo. Los profesores cuentan con una información con la cual pueden hacer referencia directa en el desarrollo de las destrezas visuales en la sala de clases. Las destrezas a las que la ACRL hace referencia son: 1) Determinar la naturaleza y el alcance de los materiales visuales necesarios; 2) Buscar y acceder las imágenes y los medios visuales necesarios con eficacia y eficiencia; 3) Interpretar y analizar los significados de las imágenes y los medios visuales; 4) Evaluar las imágenes y sus fuentes; 5) Utilizar las imágenes y los medios de comunicación visual efectivamente; 6) Diseñar y crear imágenes y medios de comunicación visual significativos; 7) Comprender muchos de los problemas éticos, jurídicos, sociales y económicos que rodean la creación y el uso de imágenes y medios visuales, y el acceder y usar los materiales visuales éticamente⁵.

Estos estándares ayudan a los profesores en definir un marco científico para facilitar y mejorar las destrezas de alfabetización visual, utilizando y creando medios visuales con un acercamiento crítico⁶. Por otro lado, éstos proveen el andamiaje para provocar en el alumnado la creatividad artística y el que se capaciten en la elaboración de productos visuales significativos para una variedad de propósitos, como es la comunicación de conceptos, narrativas, argumentos, y la presentación de datos e información representada apropiadamente. El conocimiento y la aplicación de estrategias de diseño y creatividad son partes importantes de la comunicación visual. Para propósitos de esta investigación son

fundamentales los estándares 3, 5 y 6, ya que atienden el análisis, el uso y la producción de imágenes como componentes esenciales de la alfabetización visual. Estas destrezas básicas deben ser enseñadas de forma deliberada⁷ en el currículo de arquitectura.

Ahora bien, ¿cómo el mundo de los estándares e indicadores de rendimiento entran en maridaje con el mundo de lo creativo? Tradicionalmente, en esta área del saber la preeminencia de la subjetividad fortalece la actitud por parte de los educadores, de desdeñar las mejores prácticas pedagógicas, en especial en el área de evaluación del aprendizaje. Estas posturas obvian lo elemental, que una obra artística tiene un proceso y un resultado tangible, ambos observables. Por lo tanto, lo que es observable y tangible puede estar sujeto a medición y es viable establecer guías y planes basados en teorías pedagógicas, más que en la inspiración o en la mera confianza del talento propio de los estudiantes y el profesor, que si bien puede producir buenos frutos, también puede ser fuente de ceguera y error. Por otro lado, cuando sumamos a este proceso la aplicación de nociones y principios relacionados al pensamiento complejo, se le abre a los educandos y educadores, la brecha para establecer las conexiones necesarias cuando a conciencia examinan la realidad como una interconexión de sistemas. Así, se trasciende la visión binaria y lineal de la realidad para comenzar a apreciar la riqueza e infinidad de posibilidades que ofrece el pensamiento complejo. En América Latina se han realizado esfuerzos por aplicar la perspectiva de la complejidad en diferentes áreas de la academia, incluyendo las artes en general y el diseño arquitectónico⁸.

No cabe duda que los esfuerzos antes mencionados han recibido la influencia del sociólogo y filósofo francés Edgar Morin. Su conocidísima obra, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, es herramienta esencial para el educador que desea desarrollar entre sus alumnos una actitud abierta hacia el uso del pensamiento complejo en la solución de problemas. Estos saberes son: 1) Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión; 2) Los principios del conocimiento pertinente; 3) Enseñar la condición humana; 4) La identidad terrenal; 5) Enfrentar las incertidumbres; 6) Enseñar la comprensión; 7) La ética del género humano. Dichos saberes o principios divulgados por la UNESCO ciertamente sirven de brújula para cualquier proceso de enseñanza que pretenda tener pertinencia social y navegar por las aguas de la transdisciplinariedad⁹.

Ahora bien, la pregunta obligada es ¿cómo comunicamos la complejidad al alumnado de un curso de diseño a través de la educación visual? La respuesta está en que más allá del discurso filosófico, el cual es necesario, de lo que se trata es de que los estudiantes aprehendan los principios de la complejidad a través del hacer. La cámara fotográfica usada estratégicamente como herramienta pedagógica posibilita sumergirlos de manera sistemática en la complejidad y en la fenomenología del lugar. El ejercicio fotográfico, como se verá más adelante, se convierte en una metáfora sobre la complejidad, entendida esta como: "el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico"¹⁰.

la propuesta pedagógica

En una pedagogía constructivista, como es la utilizada en el taller de proyectos, la adquisición de conocimientos se produce a través de la experiencia y, por ende, de la estimulación de los sentidos, es decir, por el contacto directo con las situaciones reales. Sin embargo, para esto es necesario que los estudiantes creen conciencia sobre la fragilidad de nuestras percepciones y de cómo los paradigmas que creemos afectan nuestra manera de ver e interpretar la realidad. Desde esta óptica, este método se enfoca en las experiencias personales e íntimas en donde los alumnos aprenden a pensar por sí mismos, pero también en una construcción colectiva del conocimiento que apunta a la integración de éstos a la ciudad y al mundo que los rodea.

la educación de la mirada: percepción, pensamiento complejo y competencias visuales

En este contexto de aprendizaje efervescente, los estudiantes aprenden a cuestionar, a mirar, a contextualizar, a crear nuevas maneras de enmarcar los problemas, considerando múltiples posibilidades¹¹. Una experiencia educativa de esta naturaleza tiene un doble propósito, refinar y confirmar este entendimiento colaborativo dentro de la comunidad de aprendizaje, y segundo, construir significado (la reconstrucción de la experiencia) desde una perspectiva personal. Esta perspectiva de educación que persigue escenarios grupales, comprueba que la construcción de significado está llena de oportunidades donde se ponen a prueba las interpretaciones personales en un contexto social y a su vez, aplicamos nuevas ideas y soluciones en contextos relevantes¹².

La propuesta pedagógica que aquí se expone plantea una nueva postura para la enseñanza del taller de proyectos en el primer año de formación de arquitectos. Esta propuesta está enfocada en el uso de la fotografía como objeto artístico y herramienta de investigación para la definición de problemas de diseño arquitectónico desde la perspectiva de la complejidad. Se desarrolla a partir de las experiencias significativas en el paisaje urbano y de la creación de productos visuales que le permitan al estudiante captar interacciones complejas que a su vez generen soluciones basadas en un conocimiento pertinente y contextualizado al lugar que es objeto de análisis. La propuesta pretende sustituir los compromisos vacíos o poco asertivos, que dan paso a diseños con falta de contenido y relación con el contexto, por un proceso dirigido a maximizar la experiencia fenomenológica en el lugar para hacer más fructífero el proceso de diseño.

La actividad de fotografiar el paisaje urbano permite la inmersión del alumnado en una experiencia que se presenta como una forma de aprendizaje activo acorde con las transformaciones y posturas pedagógicas actuales. Para que esta nueva forma de enseñanza sea efectiva se requiere de distintos saberes y formas de aprendizaje que miren los aspectos fenomenológicos como formas de aprender significativas, valorando la inmersión al paisaje, no solo como experiencia de vida, sino como un valor fundamental en el proceso de diseño arquitectónico y el inicio de todo un proceso de creación integrado al paisaje urbano.

el ejercicio

El ejercicio toma como lugar de experimentación fotográfica la calle Loíza, la misma está localizada en la zona metropolitana de San Juan, la capital de Puerto Rico. Esta calle está habitada por una comunidad compleja y de grandes contrastes. Es calle frontera o eje donde giran el desarrollo y el subdesarrollo, pobreza y riqueza, belleza y fealdad. Los extremos se entrecruzan entre una maraña de polaridades. Entre restaurantes y comercios deambulaba uno que otro adicto o el enfermo mental que el sistema de salud no es capaz de atender. Lugar ambiguo y de efervescencia cultural, donde conviven anglosajones y caribeños. Hoteles lujosos y la playa muy cerca, al igual que la vivienda pública y sectores en deterioro que se acentúan cada vez más con la crisis económica y política que vive la que una vez fue la “vitrina del Caribe”.

El ejercicio condujo a 8 estudiantes, entre las edades de 18 y 21 años del curso Fundamentos de Diseño, ARQU 3132 de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico a investigar este paisaje urbano contemporáneo a través de la experiencia viva. La percepción y sensibilidad hacia el lugar permitió a los alumnos descubrir sus componentes y características particulares para luego intervenir en él de forma responsable, acercándose a entender no solo aspectos formales sino las condiciones sociales, de convivencia y las necesidades de sus habitantes de la mencionada calle.

En la primera parte de este ejercicio, los alumnos utilizaron la fotografía como herramienta para registrar las experiencias urbanas. Las fotografías fueron fragmentos visuales con contenidos formales, situacionales, acciones entre habitantes y diversos

componentes de la ciudad. Esta estrategia descansa en el hecho de que la experiencia diaria que tenemos con la ciudad se caracteriza por la discontinuidad, mediante cortes sucesivos y mediados por reinicios constantes. Una vez realizada la documentación visual del lugar, en la segunda parte del ejercicio los alumnos intervinieron en un lote preestablecido, a través del diseño de un espacio intersticial, donde la tensión entre lo público y lo privado fuese un elemento significativo, al igual que el diseño del espacio fuese en función a las necesidades observadas en la primera parte del ejercicio.

metodología pedagógica:

La metodología pedagógica se inició con la creación de un sílabus del ejercicio basado en los requisitos y objetivos esbozados en el prontuario general del curso ARQU 3132. Cabe destacar que los enfoques pedagógicos de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico tienen su nacimiento en el Bauhaus, por lo que aspectos formales y compositivos son parte fundamental del currículo. Este proyecto reconoce la importancia de dichos aprendizajes, pero, ante todo, reconoce la necesidad de educar en contextos reales y sensibilizar ante la realidad de otros. Utiliza como excusa este ejercicio para promover que los aprendizajes formales se ubiquen y enseñen dentro de contextos reales para alcanzar la inmersión y reconocimiento, por parte de los alumnos, sobre la multiplicidad de realidades humanas. Así se logra un yo integrado a la sociedad y consciente de la otredad.

conclusiones

A través del lente fotográfico los estudiantes fueron capaces de captar fragmentos de la realidad por temáticas específicas que le fueron permitiendo, tanto a nivel individual como colectivo, experimentar y entender la complejidad del espacio urbano. Sabido es que a mayor cantidad de interconexiones, mayor será la complejidad de lo observado. La herramienta utilizada para lograr este fin fueron las secuencias fotográficas realizadas por los estudiantes. Estos, además de experimentar la fenomenología del lugar, pudieron entender la relación entre las partes y el todo y más aún, captar la interconexión que existe entre los sistemas que conforman la vida urbana. De esta manera, se sensibilizó y educó sobre la importancia del contexto en la arquitectura y su responsabilidad ética y social a la par que se trabajaban elementos formales del diseño.

Está fuera de discusión que los estudiantes que inician su carrera universitaria necesitan desarrollar un vocabulario con contenidos filosóficos que le permitan describir y descifrar analíticamente la realidad. La obra de Edgar Morin tiene la virtud de hacer accesible para todo público temas que muchas veces quedan para el consumo de una elite aun en los ambientes académicos. En este sentido *Los siete saberes para la educación del futuro*, le permite tanto al alumnado como al docente saborear las infinitas posibilidades que ofrece un acercamiento desde la complejidad, no como una entelequia educativa, sino como un método para manejar la realidad con efectividad y propósitos concretos.

La diferencia entre lo que el ojo mira y lo que la cámara encuadra permite a los estudiantes examinar la realidad desde distintos ángulos. Donde a simple vista se ve deterioro y fealdad de pronto a través del encuadre fotográfico existe la posibilidad de una obra o de un relato urbano construido sobre las historias reales de los habitantes a través del lente. Ante lo incierto y lo ambiguo del lugar, el alumno aprende sobre el error, la ilusión y la fragilidad de la percepción humana. Y a enfrentar la incertidumbre como un elemento constancial de la realidad social y urbana que observa. A través de la complejidad de lo urbano los estudiantes ampliaron sus saberes sobre la condición humana y los valores éticos que, al fin y al cabo, serán, parafraseando a Morin, el archipiélago de certezas les permitirá navegar por el océano de incertidumbres en su futura vida profesional.

la educación de la mirada: percepción, pensamiento complejo y competencias visuales

notas

1. Amanda Hufford y Douglas Kittens, "The Intention of the Visually Based Academic Studio: Communication or Simulation", *International Journal of the Image* 2, 4 (2013): 111-19.
2. David Hyerle, *Visual tools for constructing knowledge* (Virginia: Association for Supervision Curriculum Development (ASCD) Publications, 1996), 17.
3. Sevinç Kurt, "An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and the Use of the Constructivist Studio in the Architectural Design Education", *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 1 (2009): 401-408.
4. Donald A. Schön, "The Architectural Studio as an Exemplar of Education for Reflection-in-Action", *Journal of Architectural Education* 38, 1 (1984): 2-9.
5. *ACRL Visual Literacy Standards for Higher Education, Association of College & Research Libraries*. Acceso 1 Marzo, 2016, de <http://ala.org/acrl/standards/visualliteracy>.
6. Rumige Arslan y Gülbir Zeren Nalinci, "Development of Visual Literacy Scale in Higher Education", *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 13, 2 (2014): 63.
7. Deandra Little, Peter Felten, and Chad Berry, "Liberal Education in a Visual World", *Liberal Education* 96, 2 (2010): 44-49. Denise Hattwig, et al., "Visual Literacy Standards in Higher Education: New Opportunities for Libraries and Student Learning", *Portal: Libraries and the Academy* 13, 1 (2013): 61-89.
8. Véase sitio web de la Red Innova Cesal, donde se documenta los esfuerzos de un grupo de instituciones de educación superior por innovar la docencia y mejorar la calidad de la enseñanza en América Latina frente a los desafíos del siglo XXI. La aplicación del pensamiento complejo en el desarrollo de competencias está presente en muchos de los trabajos allí publicados. Entre las subredes que componen esta organización destacamos la de Comunidades de profesores para la innovación docente, las cuales se organizan a través de siete áreas temáticas a saber: "Artes, Arquitectura y Diseño; Ciencias Básicas; Ciencias Agropecuarias; Ciencias de la Salud; Ciencias Económico Administrativas; Humanidades y Ciencias Sociales; Ingenierías y Tecnologías". Acceso 5 Marzo, 2016, http://www.innovacesal.org/innova_public/innovas/inicio.
9. Edgar Morin, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (Paris: UNESCO, 1999). Acceso 3 Marzo, 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/001/001177/117740so.pdf>.
10. Edgar Morin, *Introducción al pensamiento complejo* (Barcelona: Gedisa, 2011), 32.
11. Alison Shreeve, "I'd Rather be Seen as a Practitioner, Come in to Teach my Subject: Identity Work in the Part-time Art and Design Tutors", *International Journal of Art and Design Education* 28, 2 (2009): 159.
12. D. Randy Garrison y Terry Anderson, *E-learning in the 21st Century: a Framework for Research and Practice* (New York: Routledge, 2003), 58.

bibliografía

- _ACRL *Visual Literacy Standards for Higher Education*, Association of College & Research Libraries. Acceso 1 Marzo, 2016, <http://ala.org/acrl/standards/visualliteracy>.
- _Arslan, Rumige y Gülbir Zeren Nalinci, "Development of Visual Literacy Scale in Higher Education", *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 13, 2 (2014): 61-70.
- _Garrison, D. Randy, y Terry Anderson. *E-learning in the 21st Century: a Framework for Research and Practice*. New York: Routledge, 2003.
- _Hattwig, Denise, et al., "Visual Literacy Standards in Higher Education: New Opportunities for Libraries and Student Learning", *Portal: Libraries and the Academy* 13, 1 (2013): 61-89.
- _Hufford, Amanda y Douglas Kittens. "The Intention of the Visually Based Academic Studio: Communication or Simulation", *International Journal of the Image* 2, 4 (2013): 111-19.
- _Hyerle, David. *Visual tools for constructing knowledge*. Virginia: Association for Supervision Curriculum Development (ASCD) Publications, 1996.
- _Kurt, Sevinç. "An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and the Use of the Constructivist Studio in the Architectural Design Education", *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 1 (2009): 401-08.
- _Little, Deandra, Peter Felten, and Chad Berry. "Liberal Education in a Visual World", *Liberal Education* 96, 2 (2010): 44-49.
- _Morin, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 2011.
- _Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris: UNESCO, 1999. Acceso 3 Marzo, 2016, <http://unesdoc.unesco.org/images/001/001177/117740so.pdf>
- _Red Innova Cesal. Acceso 5 Marzo, 2016, http://www.innovacesal.org/innova_public/innovas/inicio.
- _Donald A. "The Architectural Studio as an Exemplar of Education for Reflection-in-Action", *Journal of Architectural Education* 38, 1 (1984): 2-9.
- _Shreeve, Alison. "I'd Rather be Seen as a Practitioner, Come in to Teach my Subject: Identity Work in the Part-time Art and Design Tutors", *International Journal of Art and Design Education* 28, 2 (2009): 151-159.

CV

Mayra Jiménez Montano. Arquitecta y profesora del curso Fundamentos de Diseño. Actualmente es Decana interina de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico. Estudió su bachillerato en Diseño Ambiental y maestría en Arquitectura en la Universidad de Puerto Rico y un máster en Artes Visuales y Educación en la Universidad de Granada. Es candidata a doctorado de la misma universidad. Ha dirigido su investigación reciente al uso de la fotografía en la educación de la arquitectura, particularmente a las experiencias que se obtienen a través de esta actividad para el diseño de instrumentos pedagógicos.

José E. Flores Ramos. Doctor en Historia de Puerto Rico y el Caribe, master en Historia y en Bibliotecología y bachillerato en Artes Plásticas. Actualmente es director de la Biblioteca de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico. Sus temas de investigación han girado en torno a estudios de género, historia de las bibliotecas y la aplicación del pensamiento complejo al campo de la educación y las competencias visuales y de información.