



Templo de Santa Rosa, la Antigua Guatemala, acuarela, Arq. Salvador Orellana Pontaza, 2012, reproducido con permiso del autor.

COMPETENCIAS EN EL MODELO DE TALLER DE DISEÑO POR CICLOS PARA EL APRENDIZAJE DE ARQUITECTURA

COMPETENCES IN THE DESIGN WORKSHOP MODEL BY CYCLES FOR LEARNING ARCHITECTURE

Olman Hernández-Ureña*
Facultad de Ingeniería
Escuela de Arquitectura
Universidad de Costa Rica

Fecha de recepción: 21 de mayo del 2021
Fecha de aceptación: 25 de agosto del 2021
olman.hernandez@ucr.ac.cr

Resumen

El aprendizaje de Arquitectura, como el de cualquier otra disciplina, precisa de una suma de experiencias que suelen ordenarse por temáticas, énfasis y niveles de complejidad, en procura de que el estudiante alcance un nivel de dominio deseado. En Arquitectura, el eje principal del aprendizaje suele ser el Taller de Diseño. En la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, el plan de estudios no contempla una descripción detallada de los propósitos específicos y dominios que debe mostrar el estudiante al aprobar cada nivel de Taller de Diseño. Por ello, y aprovechando la participación en el proyecto Tuning AL y la ejecución de autoevaluaciones para la acreditación, se emprendió un análisis de la situación, con el fin de proponer un modelo de Taller por ciclos de formación, orientado en el modelo de competencias.

Palabras clave:

competencias, dominios, arquitectura, aprendizaje de diseño, diseño.

Abstract

Architecture learning, like any other discipline, requires a sum of experiences that are usually sorted by themes, emphasis and levels of complexity, in order for the person to reach a desired level of mastery. In architecture the main axis of learning is usually the design workshop. In the case of the School of Architecture of the University of Costa Rica, its study plan does not include a detailed description of the specific purposes and domains that students must show when passing each level of design workshop. Therefore, taking advantage of the participation in the Tuning AL project and the execution of self-evaluations for accreditation, it was decided to undertake an analysis of the situation, in order to propose a workshop model by training cycles, oriented on the competences model.

Keywords:

competences; architecture; learning; design; domains.

* Arquitecto, graduado de la Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica. Doctor en Educación, Universidad de La Salle. Docente con 25 años de experiencia en la Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, en las asignaturas: Taller de Diseño (10 niveles); Estructuras; Taller de Construcción 1-2 y 3; y Dibujo del Espacio Arquitectónico; Director de Escuela por dos periodos (2011-2015 y 2015-2019).

1. Introducción

Desde sus orígenes, la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica definió su modelo curricular y pedagógico en la columna vertebral de los cursos denominados Taller de Diseño. En estos se recrea el hacer de la arquitectura: lo cual representa el espacio para emular el camino de elaboración proyectual, cuya finalidad es aprender haciendo arquitectura. Las demás asignaturas del plan de estudios se organizan con contenidos que alimentan la práctica con herramientas, conocimientos y experiencias paralelas, utilizadas para el desarrollo de las experiencias de aprendizaje que se ejecutan en los Talleres de Diseño.

Ante inquietudes del sector docente y estudiantil, quién escribe desempeñándose en el puesto de Dirección de la Escuela de Arquitectura plantea actividades y coordina el proceso para analizar el estado del modelo de Taller de Diseño, con el fin de elaborar una propuesta de caracterización y reorganización. A su vez, el haber participado en el proyecto Tuning AL (América Latina) permitió, por un lado, la retroalimentación del modelo con base en los acuerdos definidos; por otro, compartir los avances de la propuesta con el grupo Tuning AL área Arquitectura. Paralelamente, la carrera ha mantenido procesos de autoestudio para su acreditación.

El plan de estudios de la carrera se ordena en tres ciclos de formación, compuesto por diez niveles durante cinco años: Básico, niveles 1-2-3-4; Avanzado, niveles 5-6-7-8; y Profesional, niveles 9 y 10. Un nivel equivale a un ciclo lectivo; el calendario universitario anual está ordenado en dos ciclos lectivos regulares de dieciséis semanas cada uno y un tercer ciclo intensivo de ocho semanas. Este último es de carácter opcional y sirve para la apertura de cursos con alta demanda de matrícula, en este no se ofrecen Talleres de Diseño; Existen 10 asignaturas tipo Taller de Diseño, una por nivel. Luego de aprobar los cursos, se debe ejecutar un Trabajo Final de Graduación, cuya duración va de uno o hasta tres ciclos lectivos regulares.

Al momento de empezar con el análisis, los Talleres estaban ordenados para que dos asignaturas de Taller de diferente nivel consecutivo compartieran el mismo grupo, atendidas por el mismo grupo de docentes. Entonces, estudiantes de nivel 1 y 2 estaban en un mismo grupo, y así los del 3 y 4, 5 y 6, 7 y 8, y 9 y 10. Para los niveles de 1 al 8 solo existía una opción de matrícula, mientras que, para el 9 y el 10 del ciclo profesional, había cinco opciones con énfasis y enfoques diferenciados. Los grupos de docentes funcionaban con una organización colegiada, uno de cada equipo fungía como coordinador.

El presente informe técnico describe la metodología de trabajo empleada y la participación de diferentes poblaciones relacionadas a la Escuela; La referencia del proyecto Tuning AL y la formación por competencias; El análisis de la información y principales hallazgos y acuerdos; Y la descripción de la propuesta por competencias del modelo de Taller de Diseño por ciclos de formación.

2. Metodología

La metodología utilizada fue la discusión con grupos y poblaciones de interés: docentes, estudiantes y graduados. Se ejecutaron actividades tipo taller participativo en donde se conversó, valoró y propuso soluciones a las problemáticas detectadas.

Se utilizaron metodologías participativas con técnicas y enfoques activos con la finalidad de animar y fomentar que las personas contribuyeran de forma activa con sus experiencias.

El punto de partida fue la auto-reflexión y auto-crítica para en conjunto definir aquellos aspectos que deberían ser mejorados; A su vez se ejecutó un proceso de indagación con la idea principal de descubrir aquello que funciona bien para no perderlo y potenciarlo para lograr mejoras en el proceso de aprendizaje.

En las primeras reuniones de planificación y delimitación trabajaron 4 docentes que conformaban el Consejo Académico de la Escuela, docentes con más de 20 años de experiencia en la docencia en Arquitectura. Se definió primero la ejecución de talleres con los coordinadores de los diferentes grupos de Taller de Diseño (9 docentes con experiencia en la formación en arquitectura de 15 a 25 años). De estos talleres se extrajeron los aspectos medulares que serían llevados a posteriores talleres focalizados.

Posteriormente se ejecutarían los talleres focalizados, para profundizar en las razones y causas de los problemas (para confirmar lo que encontramos y para priorizar líneas de acción) con las poblaciones: Estudiantil (Representación estudiantil de cada grupo de Taller de Diseño, participaron 97 de 694 estudiantes matriculados, con edades entre 18 y 25 años); Graduada (Se invitó a toda la población graduada en los 5 años anteriores, participaron 42 de 194, con edades entre 25 y 32 años); Y los docentes de todos los Talleres de Diseño (participaron los 55 docentes de Taller de Diseño con experiencia en docencia entre 5 y 25 años).

Para estos talleres se elaboró un base sobre los aspectos medulares a discutir: Metodologías de aprendizaje, formación por objetivos versus formación por competencias, estructuras organizativas de los ciclos de aprendizaje y los grupos de Taller; Un recuento histórico, a manera de línea de tiempo, de los modelos y organizaciones utilizadas, así como del desarrollo histórico del plan de estudio; También se explicaron las recomendaciones y acuerdos emanados del proyecto Tuning AL;¹ Se consideraron referencias como el perfil profesional definido por el CFIA² (Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica) y la carta para la enseñanza de la Arquitectura UNESCO/UIA³ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/Unión Internacional de Arquitectos); Además, al estar en el proceso de autoestudio para la acreditación, se expuso el modelo de acreditación de ACAAI (Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería), haciendo énfasis en las competencias descritas por éste ente;⁴ Igualmente se aportó información del proceso de autoestudio que se ejecutó para la acreditación de la carrera ante SINAES (Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior) 2008-2012; También se presentaron los resultados de consultas realizadas, durante el proceso de autoestudio para la acreditación ante ACAAI, a diferentes poblaciones (Estudiantil participaron 581 de 694 matriculados; Graduada participaron 92 de 194 graduados en los 5 años previos; Gremial participaron 30 de 77 invitados; Docente participaron 74 de 75).

El proceso ejecutado, los talleres, consultas y reuniones que aquí se sintetizan y del que surgieron los alcances y opiniones que se verán reflejados en la propuesta, empezaron con grupos de discusión y trabajo pequeños, que fueron ampliándose paulatinamente. Docentes de cada grupo de taller expusieron sus experiencias en torno a la ejecución del proceso de aprendizaje y el alcance percibido en el desarrollo

¹ Las competencias generales pueden observarse en el sitio en internet del proyecto Tuning AL. También en la publicación Educación superior en América Latina, reflexiones y perspectivas en Arquitectura, acceso el día 19 de julio del 2021, http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefArquitectura_LA_SP.pdf

² El perfil para el ejercicio de la arquitectura en Costa Rica está disponible en el sitio del CFIA, acceso el día 19 de julio del 2021, http://cfia.or.cr/descargas_2015/formacion_profesional/perfil_profesional_en_arquitectura.pdf

³ La carta UNESCO/UIA está disponible en el sitio de la UIA, acceso el día 19 de julio del 2021, <https://www.uia-architectes.org/webApi/uploads/ressourcefile/178/charter2017en.pdf>

⁴ Las competencias ACAAI pueden verse en internet, acceso el día 19 de julio del 2021, <https://acaai.org.gt/sistema-de-acreditacion/#requisitos>

de cada grupo de estudiantes. A su vez, externaron sus inquietudes ante el modelo existente y las falencias que percibían. De igual forma, estudiantes y graduados presentaron sus pareceres ante las actividades propuestas en el seno de los talleres y externaron sugerencias de mejora.

Luego se procesó y contrastó la información obtenida para mostrar un diagnóstico de la situación y una nueva propuesta para los Talleres de Diseño que fue presentada ante toda la comunidad de la Escuela, primero a estudiantes y docentes de Talleres de Diseño y posteriormente al resto de la comunidad (Se ejecutaron 7 sesiones con una participación total aproximada de 565 personas entre estudiantes y docentes), a fin de obtener retroalimentación que facilitó los ajustes finales para exponer la propuesta ante la Asamblea⁵ de Escuela para su aprobación que posibilitó la posterior puesta en marcha.

3. Proyecto Tuning AL y formación por competencias

El proyecto Tuning AL convocó a la academia con los propósitos de construir lazos comunicativos entre las realidades disciplinares de los países y procurar la reflexión de las necesidades futuras de sus sociedades. Como parte del trabajo colectivo, se definieron las competencias genéricas y específicas para profesionales en Arquitectura de la región. A su vez, se recopiló la opinión del gremio, para reconocer la visión prospectiva de la disciplina y cómo esta debería actuar en escenarios futuros, a fin de identificar sus nuevas competencias.

Las preocupaciones recurrentes fueron la necesidad de dotar de un hábitat digno a las personas, los problemas asociados a la aglomeración urbana, los intereses económicos versus las necesidades de las personas, los cambios climáticos que afectan el medio ambiente, la necesidad de diseño y producción de nuevos materiales, la adecuación del ordenamiento territorial en procura de una distribución equilibrada del suelo, la evolución de la familia y las formas de habitar, la vida y movilidad de las personas en las ciudades, los recursos tecnológicos tanto en la edificación como en la dependencia de medios y recursos informáticos, el cambio climático y el consumo de recursos naturales, la reducción de contaminantes ambientales, y el diseño y creación de espacio público inclusivo. También se solicitó reforzar en el perfil del profesional en Arquitectura las competencias asociadas a liderazgo, emprendimiento, incursión en la gestión de procesos y proyectos, responsabilidad ambiental, y compromiso social.

El aprendizaje por competencias percibe en los estudiantes la demostración de los resultados de aprendizaje. Según lo planteado por Mayoma⁶ y reforzado por Trujillo⁷ las actividades para el aprendizaje deben ser diseñadas para que en ellas surjan en los estudiantes los dominios que les permitan la ejecución de los procesos y resultados deseados. El eje principal de articulación e integración en la enseñanza de la Arquitectura lo constituye el área de Taller de Diseño, que conforma la secuencia gradual del aprendizaje. En el desarrollo de las actividades de aprendizaje deben converger los conocimientos, habilidades y destrezas formadas en las asignaturas que rodean

⁵ La Asamblea de Escuela es el órgano democrático con el mayor nivel de jerarquía en la organización de la Escuela. Al momento de este proceso, estaba compuesto por 40 docentes con nombramiento en plaza en propiedad y por la representación estudiantil conformada por 10 estudiantes, correspondientes a no más del 25% del total de docentes en propiedad.

⁶ Enyel Manyoma Ledesma, Nany Escobar Arteaga, «Las competencias genéricas en la formación progresiva», en *Aprendizaje formación y educación por competencias*, ed. por Roger Loaiza Álvarez (Antioquia: Editorial Corporación CIMTED, 2018), 193-205.

⁷ Jorge Trujillo-Segoviano, «El enfoque en competencias y la mejora de la educación», *Ra Ximhai* 10, n.º 5 (2014): 307-322. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134026>

a los Talleres de Diseño tal como resalta Fuentealba⁸ sobre la organización curricular en Escuela de Arquitectura de la Universidad del Bío-Bío.

Perrenoud⁹ define la competencia como aquella capacidad de integrar diversos recursos cognitivos para enfrentar la solución o responder a situaciones; Dice que en sí mismas no son conocimientos, habilidades o actitudes. No obstante, la persona los integra ante la necesidad de operar acciones adecuadamente para llevar a cabo una respuesta apropiada. Dicho de otra forma, es la interacción de conocimientos, habilidades y actitudes que le permite responder de forma efectiva ante una situación que se presenta. Chomsky,¹⁰ por su parte, apuntaba que la competencia es la capacidad que demuestra alguien para crear, producir y desempeñarse de forma autónoma, en el acto de conocer, actuar y transformar la realidad que lo rodea; esto lo hace por medio de procesos cognitivos ante situaciones y las personas en su contexto.

4. El análisis

Del proceso ejecutado, los talleres, consultas y reuniones, y de los alcances y opiniones, y del acervo de la Escuela,¹¹ se perfilaron líneas de cómo se entiende el modelo de enseñanza aprendizaje en los Talleres de Diseño. Tradicionalmente, en la Escuela se ha entendido el proceso educativo desde una modalidad antiacademicista, en la cual se fomenta y estimula una actitud al trabajo donde los estudiantes son impulsados a construir sus propios procesos, caminos y respuestas.

Arquis abre sus puertas con una propuesta educativa en la cual convergía la búsqueda de rigurosidad científica con la promoción de una libertad desafiante respecto de la hegemonía de lo moderno. En ese sentido, Bertheau afirmaba que "el nacimiento de la Escuela de Arquitectura tuvo lugar al momento de la crisis de la educación [...]". El esfuerzo actual de la Escuela de Arquitectura para conquistar una escalada cualitativa, coincide con cuestionamientos muy serios contra lo que podría denominarse la ortodoxia de la Arquitectura Moderna". La afirmación se insertó en un momento de desencanto y antipatía en relación con la arquitectura y su educación.¹²

Ese modelo se acerca al socioconstructivismo.¹³ En este, se procura que la persona aprenda haciendo, se centra en ella, con planteamientos fundamentales de aprender en vez de enseñar, de aprender a aprender, de propiciar el trabajo en equipos con participación de sujetos de diferente género, de procurar giras de trabajo con alto contenido de conciencia social, de permitir la participación estudiantil en la autoorganización de los procesos, de problematizar en un contexto real que fomente la conciencia social y el reconocimiento de la realidad nacional, de crear una relación horizontal entre mediador pedagógico y aprendiente, con crítica y autocrítica.

⁸ Jessica Fuentealba Quilodrán, Mónica Reyes Núñez, Denisse Schmidt Gómez, «Desempeños del estudiante de Arquitectura. Una experiencia de investigación en la Universidad del Bío-Bío», *Arquitectura y Urbanismo* XXXVIII, n.º 2 (2017): 31-42, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376852683003>

⁹ Philippe Perrenoud, *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias enseñar otros saberes?* (España: Editorial Grao, 2012)

¹⁰ Noam Chomsky, *Aspectos de la teoría de la sintaxis* (Madrid: Editorial Aguilar, 1970).

¹¹ En los años 70 en la Escuela de Arquitectura de la UCR se acuñó el término ARQUIS como vocablo para referirse tanto a la Escuela como a la población que la integra.

¹² Natalia Solano Meza, «Aspiraciones y fracasos de una escuela-computador. Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, 1971-1979», *Dearq* 27, (2020): 36-49, doi: <https://doi.org/10.18389/dearq27.2020.0>

¹³ El socioconstructivismo es una teoría del aprendizaje que coloca a la persona en el centro del proceso es la intérprete para cimentar una visión propia del mundo y su funcionamiento, capaz de darle forma a su experiencia de aprendizaje. En este, el aprendizaje es un proceso de autoconstrucción único y original, que sucede de adentro hacia afuera, cuando la persona interactúa con otras y con el entorno que le rodea.

En las reuniones, se acordó que el aprendizaje, íntimamente implicado con la comprensión del hecho educativo, está en propiciar y valorar el aprender de los procesos, no solo en estimar y evaluar los resultados. Esta expectativa pedagógica asociada al aprendizaje de la arquitectura forma parte de la Escuela desde sus orígenes, tal como menciona Solano Meza: «En Arquis se asignó un valor superior a la idea del “proceso” —el camino para llegar—. En ocasiones, la intuición creativa intentó sustituirse por el manejo racional de datos.»¹⁴

Se reconoció que en la Escuela el proceso de aprendizaje es implicacionista: se posiciona a la persona estudiante como sujeto protagónico y crítico. Competente de leer las problemáticas del contexto y de quienes interactúan en este. Se reconocen los saberes y experiencias que traen al proceso de aprender; Se aprovecha su bagaje para impulsarlas en la construcción de un aprendizaje consciente.

De esta manera, se utiliza el concepto de des-aprendizaje como estado permanente para dar paso a la inteligencia holista. Esto es renunciar a lo sabido como condición, para facilitar el acceso epistémico a ese espacio donde todo puede ser potencial. Conlleva dismantelar conocimientos preestablecidos, patrones de reacción y de condicionamientos conductuales; limpiar la mente, para que el significado no se obtenga por vía de referencia, como un saber trasladado, sino por la propia experiencia. Lo primordial es guiar en el proceso de rompimiento de arquetipos prefijados, esquemas, hábitos y patrones.

En estas reuniones, se acordó que el proceso de aprendizaje debería plantearse desde la problematización y la búsqueda de soluciones por medio de la elaboración de proyectos. Esta es una condición para generar patrones de procedimiento más coherentes con la naturaleza esencial de la relación del ser humano con su medio, es decir, captar vivencialmente el problema. Se coincidió en que un modelo cuyo núcleo sea el desarrollo de la capacidad creativa, debe montarse sobre una estructura de problematización y resolución de proyectos. Por lo tanto, su manifestación operativa sigue siendo el espacio Taller.

Se convino en que el proyecto es una unidad operativa, la cual se puede plantear en todas las áreas del aprendizaje. Además, sustituye el modelo tradicional de recepción pasiva de información, cuya apropiación se pretende comprobar con un examen que mide el saber repetitivo, no la creatividad. A cambio, el proyecto posibilita valorar la capacidad de organizar información, de separar lo esencial de lo superfluo, de detectar vínculos y tendencias, de comprender procesos de gestación, de extraer principios de comportamiento, y utilizar toda esa información para proponer programas con actividades, operaciones necesarias y configuraciones en procura de dar solución al problema. A su vez, se acordó enfatizar en el nivel avanzado, de modo que las personas estudiantes, a partir del análisis de una problemática, propongan el sistema programático del cual se extraigan los proyectos específicos que ejecutarán, sean estos arquitectónicos o urbanos.

Por otro lado, se acordó procurar que los procesos de aprendizaje se nutran de la vivencia, de la percepción sensorial de la problemática, de la capacidad de enfrentar nuevas situaciones, de las experiencias de la intimidad grupal y de la interculturalidad, del involucramiento con el contexto en todas sus dimensiones, de la percepción holista de la realidad, del sentido de organización en función de un propósito, de la percepción de la interconectividad, y de la complejidad de la organización social. También, se determinó

¹⁴ Solano Meza, «Aspiraciones y fracasos de una escuela-computador. Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, 1971-1979», 36-49.

la necesidad de reforzar en el espacio Taller las relaciones de cooperación humana dinámica, abiertas, horizontales y a un mismo nivel. En donde la autoestima, el respeto mutuo, la aceptación, la tolerancia y la equidad estén inmersas en toda interacción entre docentes y estudiantes. De manera que se procure crear ambientes de bienestar y respeto común, de escuchar y ser escuchados, y de aprender con los iguales.

Simultáneamente, afloraron las problemáticas percibidas en el modelo existente. Aún en ese estadio de reconocimiento sobre el aprendizaje y el Taller, con el paso del tiempo, la Escuela se alejó de la discusión para sensibilizar con mejor tino el rol de cada Taller de Diseño y de cada ciclo, en la formación en arquitectura. Así, se reafirmaron las inquietudes y las evidencias que dieron origen al análisis e impulsaron la propuesta.

Los principales acuerdos fueron:

- Escasez en la descripción que se presenta en el plan de estudios sobre los niveles de desempeño o competencias esperadas al finalizar los ciclos Básico y Avanzado. Descripción insuficiente de los encargos académicos de cada nivel de Taller. Por tanto, la propuesta se circunscribió para los ciclos Básico y Avanzado (Niveles 1 al 8). Al contrario, la descripción de los Talleres de Diseño del ciclo profesional no requiere de un ajuste.
- Poca integración o relación vertical entre grupos de Taller de diferentes niveles.
- No es claro si los Talleres deben tener tema de desarrollo específico, escala o magnitud del proyecto o complejidad.
- Necesidad de reforzar la formación por ciclos, definición de propósitos y competencias por nivel. Los primeros niveles de Taller deberían ser más formativos, mientras que los últimos de demostración de lo aprendido y de búsqueda de un énfasis.
- La cantidad de estudiantes por grupo de Taller es desmedida: algunos llegaron a tener 110 estudiantes. La cantidad de estudiantes (17 a 19) por docente causa desatención en su seguimiento y guía.
- Ante grupos grandes de estudiantes, se ha respondido con grupos numerosos de docentes, esto dificulta la coordinación entre el cuerpo docente y el seguimiento del grupo de estudiantes.
- En ocasiones, la temporalidad de los ciclos lectivos (16 semanas) evita gestar procesos de aprendizaje más profundos.
- El cambio de grupo cada año suele implicar trastornos en las personas estudiantes ante el reacomodo a diferentes enfoques didácticos y pedagógicos, lo cual consume tiempo al inicio del curso para la adaptación y el entendimiento.

5. La propuesta Talleres de Diseño por ciclos

Para reforzar la formación por ciclos, se planteó que los Talleres de Diseño debían responder a las necesidades de una formación y aprendizaje gradual, el cual debía guiarse por la caracterización de los Talleres de cada año y por ciclo de formación

(para efectos de esta propuesta de los niveles 1 al 8, o del año 1 al año 4 de la carrera). A su vez, la formación gradual por ciclos no solo apunta al perfil de salida, sino que debe forjar las competencias necesarias para el aprendizaje en el ciclo siguiente. La descripción de competencias se realizó por año de formación, al entender que se requiere una suma de experiencias en dos niveles, las cuales permitan el desarrollo de las competencias proyectadas. Las características macro de los ciclos de formación se propusieron como se expresan a continuación.

Ciclo Básico

Este es el ciclo introductorio inicial en la carrera. Tiene como cometido iniciar a las personas estudiantes en los fundamentos y técnicas de diseño que les permitan tanto un manejo fluido como un control ágil del diseño de objetos y composiciones básicas. Busca forjar la capacidad de reconocer y registrar las necesidades humanas y las variables del contexto como motivantes de la idea arquitectónica. También, se espera dominios básicos en temas como: percepción, conceptualización, fundamentos de diseño, sistemas estructurales esqueléticos, necesidades humanas, análisis del contexto físico, natural y sociocultural.

Ciclo Avanzado

Este es un ciclo de profundización. Su objetivo es que las personas estudiantes formen una personalidad crítica con un máximo de profundidad, de rigor y de destreza en el diseño arquitectónico, urbano y de asentamientos humanos. Se considera un ciclo de postulación de ideas desde una plataforma conceptual y teórica sólida. Se desarrolla la capacidad de proponer sistemas estructurales complejos, así como la implicación de sistemas mecánicos y eléctricos en las propuestas. Además, se trabaja el reconocimiento y manejo de aspectos legales que regulan tanto el planteamiento como la solución de problemas arquitectónicos y urbanos.

Ciclo Profesional

Este ciclo es de énfasis. Su cometido principal es el ejercicio de problemáticas y temas de diseño que ponen a prueba los dominios de las personas estudiantes para formular y desarrollar conceptualmente y en detalle propuestas de diseño tanto arquitectónico como urbano. Para lograrlo, deben emplear criterios que les permitan reconocer y evaluar la idoneidad de sus propuestas. Se espera la maduración de la identidad de cada estudiante. El modelo para este ciclo opera con la creación de distintas opciones de Taller; estas deben responder a la necesidad de crear una estructura pluralista, que permita a la persona estudiante elegir áreas y temas afines a sus inquietudes como proyectista.¹⁵

5.1. Perfil de ingreso de estudiantes

Los estudiantes que ingresan a la carrera provienen del ciclo de educación diversificada.¹⁶ Esta tiene un modelo pedagógico lineal, donde el docente generalmente se posiciona como transmisor del conocimiento y los estudiantes adoptan una

¹⁵ Como se mencionó, la propuesta de competencias por nivel no abordó la descripción para el ciclo profesional.

¹⁶ En Costa Rica la estructura del sistema educativo pre-universitario está compuesto por 3 fases: 1-Educación preprimaria, preescolar de por lo menos 1 año de duración; 2-Educación primaria compuesta de 2 ciclos de educación básica de 3 años cada uno; 3-Educación Secundaria compuesta del tercer ciclo de educación básica de 3 años más el ciclo de educación diversificada de 2 años (rama académica o artística) o 3 años (rama técnica).

actitud pasiva de recepción. En consecuencia, la mayoría exhibe poca o ninguna capacidad para problematizar e investigar. Por lo general, evitan profundizar y se satisfacen con la primera respuesta encontrada. No presentan hábito de lectura y tienen problemas para la organización del tiempo. En cuanto a su conocimiento en el campo de la arquitectura este resulta escaso. Muestran destrezas variables en la capacidad gráfica expresiva. Exhiben distintos grados de habilidades para la transmisión de ideas de forma oral y escrita, sin embargo, la mayoría tiene deficiencias en la comunicación.

5.2. Descripción del primer año, niveles 1 y 2: énfasis percepción (contexto-realidad-espacio)

Competencias generales esperadas en el estudiante:

Muestra el dominio básico de los fundamentos generales del diseño. Usa herramientas de análisis y diseño que le posibilitan la comprensión, lectura y análisis básico para el registro e interpretación del espacio. Reconoce que el espacio es para albergar al ser humano y que su configuración se define para elaborar un cobijo protector, crear sensaciones y dar soporte a las actividades. Muestra entendimiento de los diferentes componentes que definen el espacio arquitectónico. Reconoce a nivel básico las variables del medio y del contexto físico, social y cultural, correlacionadas con las necesidades humanas, para considerarlas en la definición del espacio. Utiliza herramientas gráficas que le posibiliten trasladar las ideas a soportes de registro.

Competencias específicas:

- Entiende y usa la escala y la proporción humana.
- Conoce y aplica parámetros antropométricos y ergonómicos en sus propuestas, según las necesidades humanas.
- Comprende el lenguaje gráfico en arquitectura.
- Utiliza modelos tridimensionales básicos como herramientas para estudiar, manipular y representar ideas espaciales y sus características, así como su contexto inmediato.
- Muestra destrezas básicas para integrar y expresar conceptos de diseño guía, por medio del dibujo de diagramas o esquemas gráficos en dos y tres dimensiones.
- Maneja el lenguaje arquitectónico básico para expresar los alcances de proyectos y participa con propiedad en las discusiones de Taller.
- Entiende y reconoce la estructura geométrica de las formas puras.
- Comprende la existencia de geometrías que dan “soporte” a las formas y al espacio arquitectónico. Distingue y entiende las geometrías primarias. Comprende su construcción y capacidad de asociación.

- Reconoce el espacio público como lugar de interacción social. Enfrenta y resuelve problemas de baja complejidad, dentro de un contexto urbano ambiental y sociocultural determinado.
- Maneja técnicas básicas de recolección de información. Reconoce y registra intuitiva y analíticamente el contexto natural: clima, orientación geográfica, topografía y morfología, accidentes naturales, vegetación; infraestructuras de soporte: calles, sendas peatonales, alumbrado, mobiliario urbano, vegetación; así como valores históricos y de memoria colectiva: hitos referenciales, bordes y fronteras, y sendas.
- Muestra actitud de explorar y profundizar al enfrentar los problemas.

5.3. Descripción del segundo año, niveles 3 y 4: énfasis lenguaje arquitectónico (concepto-simbolismo-proceso)

Competencias generales esperadas en el estudiante:

Entiende el concepto del espacio arquitectónico y lo maneja de forma básica. Comprende el espacio arquitectónico en su dimensión “tridimensional”, en la interacción entre el ser humano y su contexto. Demuestra entendimiento básico de la influencia de los diferentes materiales y sistemas constructivos, que en parte confieren al espacio arquitectónico su carácter. Entiende y usa variables básicas que intervienen en el diseño del espacio arquitectónico, mostrado en el paso de conceptos abstractos a respuestas concretas; de manera que intuye el nivel jerárquico de las variables de diseño según su importancia por el grado de intervención posible, por el nivel de entendimiento tecnológico que conlleva, la pertinencia y el sentido de realidad que involucran. Además, comprende cómo incorporarlas en las decisiones de los procesos proyectuales de diseño arquitectónico.

Competencias específicas:

- Comprende conceptos asociados al espacio arquitectónico, como sentido de lugar, espacios de circulación, dirección en el espacio, jerarquía, serialidad, ritmo, repetición o pauta, movimiento, proporción, sistemas de orden en los espacios diseñados y proyectados, y su relación con el contexto.
- Entiende conceptos asociados a las relaciones entre espacios; por ejemplo: relaciones de equilibrio por simetría, configuración, positivo y negativo; relaciones por adición y sustracción, encadenamiento, yuxtaposición, transición o mediación entre espacios, transformación, traslación, interpenetración, jerarquía.
- Comprende el uso de la luz como definidor perceptual del espacio arquitectónico.
- Entiende los conceptos de orientación dentro del espacio: ejes ordenadores y relacionales.
- Concibe la textura y el color de las superficies, como adjetivos perceptuales del espacio.

- Comprende los conceptos de solidez y transparencia en los cerramientos del espacio. Comprende el valor del cerramiento y de las estructuras como determinantes formales del espacio arquitectónico.
- Percibe, entiende y registra el sitio donde se circunscribe el espacio arquitectónico que diseña y proyecta.
- Utiliza las variables y características del contexto, naturales y artificiales, en su proceso de diseño. Comprende y aplica tanto los valores como el sentido de lugar del contexto en su propuesta de diseño.
- Comprende la dimensión formal de las propuestas espaciales de la arquitectura en su relación con la persona, y que no son un fin plástico objetual o escultural en el espacio abstracto.
- Concibe la escala humana como la proporción del espacio acorde con las dimensiones humanas y las necesidades de quien habitará ese espacio.
- Entiende y demuestra que la dimensión funcional es un componente más del espacio arquitectónico.
- Maneja el orden jerárquico de las relaciones funcionales en los espacios arquitectónicos de baja complejidad.
- Expresa a través de diferentes métodos y técnicas sus ideas proyectuales, con lenguaje gráfico comprensible, mediante el uso de escalas, profundidad, valores gráficos, rotulación, etc.
- Externa ideas arquitectónicas a través de croquis y diagramas en 2 y 3 dimensiones realizados a mano e instrumentos digitales de dibujo.
- Externa ideas arquitectónicas y espaciales o las sustenta por medio modelos o maquetas.
- Muestra capacidad básica para expresar oralmente ideas arquitectónicas y afines.
- Comprende y maneja el concepto estructural que sostiene a un espacio arquitectónico de baja complejidad, la diferencia de estructura primaria y secundaria, e intuye las posibilidades de combinación o complementariedad de ambas.
- Realiza las primeras incursiones en el manejo de sistemas estructurales esqueléticos y de cerramientos livianos.
- Reconoce principios básicos para el uso de estructuras en madera, acero y concreto.

5.4. Descripción del tercer año, niveles 5 y 6: énfasis investigación, metodología, construcción (legislación-materialidad)

Competencias generales esperadas en el estudiante:

Comprende y domina el diseño de sistemas arquitectónicos de mediana complejidad, especial énfasis en el manejo exhaustivo de variables que intervienen, aun cuando no se alcance un gran refinamiento en las soluciones.

Maneja las dimensiones funcionales y constructivas del diseño, así como de las propuestas estructurales acordes con el contexto y la finalidad previstas. Entiende y domina a profundidad la legislación involucrada: planes reguladores, leyes y reglamentos vigentes. Utiliza metodología en la manipulación de las variables, donde la rigurosidad en las limitaciones o posibilidades predomina, con integración en proyectos funcionales, técnica y constructivamente adecuados al contexto. Muestra intenciones indagatorias o búsquedas conceptuales que, sin llegar a ser investigaciones científicas, integran tal variable como una más de las involucradas en el proceso para la toma de decisiones.

Emplea a nivel básico metodologías asociadas a la arquitectura para el levantamiento, acopio y registro de variables para su posterior análisis, que le permiten arrojar resultados para la toma de decisión. Analiza y registra el contexto tanto natural como artificial. Aplica sistemas estructurales específicos y predeterminados. Entiende y concibe sistemas electromecánicos básicos. Analiza diferentes programas arquitectónicos en su dimensión funcional organizativa, como principio jerárquico espacial. Maneja valores simbólicos y de carácter formal. Logra propuestas arquitectónicas que integran las variables estudiadas y registradas.

Competencias específicas:

- Aprovecha las condiciones de organización del programa, así como los valores y características del sistema estructural y constructivo adoptados, para lograr una solución que muestre valores e identidad reconocibles.
- Comprende y maneja la relación del proyecto con el contexto inmediato, la relación interior exterior, entradas y salidas, la escala, las perspectivas creadas, el manejo del sentido de lugar, el perfil urbano, otros.
- Comprende y maneja con facilidad los fundamentos de diseño tridimensional en cuanto a sistemas de orden espacial, sistemas de formas, pautas de diseño, configuración del edificio, otros; así como las dimensiones que facilitan la percepción y entendimiento del espacio habitable, sus jerarquías y organización.
- Comprende y demuestra que la dimensión formal no es un fin plástico objetual, sino parte de las necesidades de quienes usarán el espacio y de su relación con el contexto.
- Introduce en sus propuestas la dimensión simbólica o significativa asociada a las formas arquitectónicas de manera objetiva.

- Comprende y maneja el valor del cerramiento y de las estructuras de soporte como determinantes formales que adjetivan el espacio e indicadores para una posible interpretación o lectura de este.
- Incluye y aprovecha los valores del contexto en su propuesta, de manera que objetiva e intencionalmente provoca que esta responda y dialogue con el lugar. Sin ser impuesta y sin arraigo.
- Reconoce las variables y características del contexto, tanto naturales como artificiales, en su proceso de diseño, y propone soluciones que minimizan el potencial impacto en el espacio y viceversa.
- Reconoce e integra en la concepción y diseño de sus proyectos la idea de unidad conceptual, estructural, formal y constructiva.
- Muestra capacidad para manejar proyectos con múltiples variables simultáneas, a través de estrategias y tácticas claras.
- Comprende y demuestra el alcance de la dimensión funcional en las propuestas arquitectónicas, acorde con las necesidades de la persona.
- Logra y determina la lista de necesidades y el consiguiente programa arquitectónico, como soporte funcional, organizativo y jerárquico de sus propuestas.
- Posiciona de forma meticulosa, exhaustiva y de acuerdo con los requerimientos, cada uno de los componentes funcionales en los distintos espacios.
- Muestra, en el desarrollo de su propuesta, un estudio exhaustivo y la aplicación de la legislación vinculante. Contempla las contradicciones o vacíos en dicha legislación que pudieran mejorar su propuesta, e incluso la interpreta de forma novedosa.
- Logra que los medios expresivos utilizados faciliten la comunicación de las intenciones arquitectónicas propuestas.
- Descubre, expone, entiende e interpreta, con sus prácticas de expresión gráfica (haciendo uso de diversas herramientas), el espacio arquitectónico y sus componentes, así como el contexto inmediato donde se ubica.
- Muestra capacidad para expresar oralmente ideas arquitectónicas y afines.
- Comprende y maneja distintos sistemas estructurales y constructivos, con la capacidad de seleccionar los que más se adecúan a la finalidad y lenguaje de los proyectos, así como su relación e integración con el contexto donde se insertan.
- Comprende y maneja los requerimientos técnicos generales de los sistemas tanto eléctricos como mecánicos, así mismo su implicación en el funcionamiento y morfología del proyecto.

5.5. Descripción del cuarto año, niveles 7 y 8: énfasis reflexión, crítica, problematización (investigación-postulación de ideas)

Competencias generales esperadas en el estudiante:

Comprende y domina tanto el diseño como la proyección de sistemas arquitectónicos de mediana e incluso de gran complejidad, insertos en sectores urbanos específicos. Logra hacer énfasis en el manejo exhaustivo de las distintas variables que intervienen, las cuales, de forma reflexiva y crítica, aportan al sustento de propuestas con alto índice de viabilidad y sentido de realidad.

Maneja a nivel medio o alto las dimensiones involucradas en el proceso de diseño, donde además hay variables contextuales urbanas que se desprenden de estudios sistemáticos y rigurosos del entorno donde diseña y proyecta los trabajos. Analiza sectores urbanos a intervenir: indaga sobre los diferentes problemas o desajustes que se presentan y propone posibles soluciones que integralmente palean las carencias o presenta opciones de cambio y de desarrollo coherentes tanto con la identidad del sector detectado y sus usuarios, como con sus posibles alternativas de transformación.

Usa a nivel medio o alto sistemas o estrategias metodológicas de búsqueda y procesamiento de información. Por lo tanto, logra determinantes de diseño que concuerden con escenarios reales de participación desde la arquitectura. Utiliza metodologías de diseño en proyectos de escala mediana o grande, los cuales permiten registrar y procesar todas las variables que surgen; desde estas, construye propuestas arquitectónicas sustentadas en conceptos viables en su contexto.

Competencias específicas:

- Muestra dominio de metodologías de investigación asociadas al campo del diseño arquitectónico y urbano, así como de las herramientas para trasladar los resultados como determinantes y guías del diseño en un proceso coherente (un partido de diseño arquitectónico o urbanístico), que desembocan en una respuesta razonada.
- Presenta capacidad y habilidad para trabajar en equipo cuando las tareas lo demandan.
- Es capaz de analizar un sector urbano desde sus múltiples dimensiones, sus componentes físicos y hasta las nociones abstractas de sentido de lugar. Asimismo, muestra capacidad en el levantamiento y jerarquización de variables y su correlación, como para construir diagnósticos a partir de información recabada, sustentados en posiciones analíticas y críticas.
- Reconoce, respeta y aprovecha el contexto artificial en sus propuestas: el espacio y paisaje urbano, y las obras arquitectónicas circunvecinas (morfología, tipología, escala, dimensión, materiales, color, texturas, significados, otros).
- Reconoce, respeta, aprovecha y mejora con sus propuestas la infraestructura de soporte existente en el sitio: calles, sendas peatonales, alumbrado, mobiliario urbano, vegetación adyacente, etc.

- Reconoce, respeta y aprovecha los valores históricos y de memoria colectiva, significado, simbolismo, así como las referencias de orientación a mediana y larga distancia (hitos referenciales, bordes y fronteras, sendas) que intervienen o influyen en el contexto de sus propuestas.
- Muestra el dominio para hacer análisis crítico de proyectos existentes o proyectados, de leyes y reglamentos, parámetros, medidas y normativas vigentes.
- Plantea ideas claras que sustentan proyectos urbanos y arquitectónicos, mediante la caracterización y programación de los componentes que los constituyen.
- Demuestra capacidad de síntesis para enfocarse en problematizaciones específicas desde la arquitectura y el diseño urbano.
- Maneja con soltura diferentes métodos y técnicas, así como los diferentes lenguajes y herramientas gráfico- expresivos que le permiten explicar sus propuestas. Externa ideas o su sustento por medio de modelos digitales complejos.
- Demuestra capacidad para expresar oralmente ideas arquitectónicas, mediante los argumentos empleados en las prácticas de diseño desarrolladas.
- Comprende y maneja distintos sistemas estructurales, de manera que adopta los que más se adecúan al contexto y finalidad de los proyectos, y los que permiten aprovechar al máximo sus cualidades espaciales, organizacionales y formales.
- Comprende y maneja la lógica de independizar sistemas estructurales según comportamientos, niveles de rigidez o flexibilidad. Por lo cual, plantea y soluciona propuestas no convencionales o alternativas, o con sistemas estructurales compuestos.
- Comprende y maneja distintos sistemas constructivos que se asocian a los diferentes materiales de construcción, y adopta los que más se adecúan a las necesidades o condiciones formales, espaciales, simbólicas, de mantenimiento, contextuales, climáticas, etc. del proyecto.
- Comprende y maneja los requerimientos técnicos generales de los sistemas eléctricos y mecánicos, así como su implicación en el funcionamiento y morfología del proyecto, y en la organización de los edificios.
- Comprende y maneja diversos sistemas de circulación mecánicos automatizados.

5.6. Acciones operativas

El modelo de agrupamiento de opciones de Taller se definió de acuerdo con las ideas emanadas del proceso de análisis. Esto con el fin de reforzar la continuidad formativa, fomentar la verticalidad de experiencias entre niveles de la carrera, con actividades, experiencias de aprendizaje e intercambio de vivencias entre estudiantes de diferentes niveles con grupos de docentes colegiados. Se buscó fomentar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), teoría de aprendizaje de Lev Vigotsky.¹⁷ En esta, se entiende que el desarrollo del aprendizaje debe verse de manera prospectiva, es decir, más allá del modelo actual en sus posibilidades a mediano y largo plazo. Donde siempre existe una íntima relación entre aprendizaje y desarrollo: los procesos pedagógicos ponen en marcha los de desarrollo y se da vital importancia tanto al docente como a los demás miembros del grupo, todos entendidos como mediadores entre la cultura y el individuo. El concepto de ZDP es la distancia entre el nivel de desarrollo real, aquel que puede alcanzar la persona de forma independiente en la resolución de problemas, y el de desarrollo potencial, aquel al cual puede llegar con la guía de otros con más experiencia. Acorde a lo dicho por Labarre¹⁸ se considera que la interacción con pares juega un rol importante en el desarrollo de habilidades y estrategias.

Para reforzar la formación y experiencias por ciclo de aprendizaje y procurar el espacio en donde estudiantes puedan compartir con otros que cuenten con un bagaje mayor, se determinó que los grupos colegiados de docentes atenderían y guiarían grupos de estudiantes de los cuatro Talleres de Diseño de cada ciclo (Básico y Avanzado), en el mismo espacio y horario. Esto permite la continuidad de procesos y la aplicación de metodologías de aprendizaje.

Con el fin de fomentar una mejor coordinación interna en los grupos colegiados docentes, y al analizar los espacios utilizados para albergar los Talleres y el equipo instalado, se definió que los grupos no deberían superar los cinco docentes. También, para un mayor tiempo de acompañamiento y guía, debía haber máximo doce estudiantes por docente, así también se lograba un equilibrio en la cantidad.

Para multiplicar las posibilidades pedagógicas, se ofrecieron tres opciones de matrícula por nivel o ciclo. Los horarios de cada grupo se establecieron para que cada estudiante eligiera el de su conveniencia.

Algunas consideraciones para la organización general fueron:

- Una persona docente de cada grupo colegiado ejecuta la coordinación interna y se enlaza con las coordinaciones de los otros grupos, para analizar la planificación de actividades de cada ciclo lectivo.
- Cada grupo colegiado docente debe desarrollar la propuesta del conjunto de estrategias pedagógicas y vehículos de aprendizaje que se utilizarán para impulsar al grupo de estudiantes a alcanzar las competencias definidas para cada año. Se debe dar prioridad a la solución de proyectos y problemas.

¹⁷ Lev Vigotsky, *Pensamiento y Lenguaje* (Buenos Aires: Editorial La Pleyade, 1978).

¹⁸ Alberto Labarre Sarduy, «Zona de desarrollo próximo como eje del desarrollo de los estudiantes: de la ayuda a la colaboración». *Summa Psicológica*, 13, n.º1 (2016): 45-56, doi:10.18774/summa-vol13.num1-293

- Las sesiones de Taller de Diseño deben ser tres semanales, de cuatro horas cada una.
- El trabajo en equipos integrados por estudiantes de los cuatro niveles se debe fomentar. Esto para compartir fases como el análisis e investigación, y estudio de casos, con diferenciación del proyecto o producto final por ejecutar.
- Los criterios y los niveles de desempeño por valorar se deben detallar en una ficha a modo de rúbrica.

La propuesta fue presentada y aprobada por el Consejo Asesor y la Asamblea de la Escuela, posteriormente se divulgó a estudiantes y docentes para su puesta en marcha.

6. A modo de conclusión

El aprendizaje de la arquitectura en el contexto regional implica para quienes se forman un proceso de años. Solo así se podrán conseguir los resultados y madurar su aprendizaje con un perfil de competencias que les permitan aportar e innovar para las transformaciones que la sociedad necesita. Por tanto, las academias deben mirar hacia el futuro reconociendo el presente, el contexto nacional, regional y mundial del ejercicio de la profesión.

A partir del trabajo desarrollado, se pudo percibir que, plantear la propuesta de formación en los Talleres de Diseño con el modelo de competencias permite aclarar los propósitos de cada año de formación. Este resulta un derrotero que clarifica la planificación específica de actividades pedagógicas en cada nivel, en el escenario de varios grupos de Taller. A su vez, el Taller por ciclo permite la continuidad en el aprendizaje y el surgimiento de dominios en las competencias que facultan el aprendizaje en los siguientes ciclos y el desarrollo del perfil de salida.

Para el cuerpo docente la definición de las competencias por niveles aclaró los propósitos específicos de cada Taller de Diseño permitiendo el diseño de las estrategias de aprendizaje, las temáticas y proyectos que deberían ejecutar los estudiantes, dirigidas al surgimiento de los dominios necesarios para la demostración de los niveles de desempeño de cada nivel. A su vez, es una herramienta fundamental para el diseño de las rúbricas necesarias para el registro del desarrollo y los niveles de desempeño de los estudiantes.

Para los estudiantes tener el detalle de las competencias por alcanzar en cada nivel de Taller de Diseño permite conocer y saber "a donde van" y auto-valorar su propio avance dentro de las experiencias de aprendizaje.

Para la Escuela y los entes coordinadores, permitió una mejor gestión para comparar y concertar la planificación entre los diversos grupos de Taller de Diseño de un mismo nivel y entre estos con los otros niveles de formación.

Por último, se puede afirmar que la participación, en el proceso de análisis y propuesta del modelo de Taller de Diseño por ciclos, de estudiantes, graduados y docentes permitió no solo compartir experiencias y enfoques, sino que enriqueció y legitimó el proceso, la propuesta y la puesta en marcha del mismo.

7. REFERENCIAS

- Chomsky, Noam. *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Editorial Aguilar, 1970.
- Fuentealba Quilodrán, Jessica, Mónica Reyes Núñez, Denisse Schmidt Gómez. «Desempeños del estudiante de Arquitectura. Una experiencia de investigación en la Universidad del Bío-Bío». *Arquitectura y Urbanismo*. XXXVIII, n.º 2 (2017): 31-42. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376852683003>
- Labarre Sarduy, Alberto. «Zona de desarrollo próximo como eje del desarrollo de los estudiantes: de la ayuda a la colaboración». *Summa Psicológica* 13, n.º1 (2016): 45-56. doi:10.18774/summa-vol13.num1-293
- Manyoma Ledesma, Enyel, Nany Escobar Arteaga. «Las competencias genéricas en la formación progresiva». En *Aprendizaje formación y educación por competencias*, editado por Roger Loaiza Álvarez, 193-205. Antioquia: Editorial Corporación CIMTED, 2018.
- Perrenoud, Philippe. *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias enseñar otros saberes?* España: Editorial Grao, 2012.
- Solano Meza, Natalia. «Aspiraciones y fracasos de una escuela-computador. Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, 1971-1979». *Dearq* 27 (2020): 36-49. doi: <https://doi.org/10.18389/dearq27.2020.03>
- Trujillo-Segoviano, Jorge. «El enfoque en competencias y la mejora de la educación». *Ra Ximhai* 10, n.º 5 (2014): 307-322. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134026>
- Vélez González, Samuel Ricardo, ed. *Proyecto tuning América Latina, Educación superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Arquitectura*. Bilbao: Universidad de Deusto, 2013.
- Vigotsky, Lev. *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: Editorial La Pleyade, 1