



## Educación e integración de saberes en la carrera de Arquitectura

*Educating and integrating knowledge in Architecture studies*

***Dra. C. Mabel Teresa Chaos Yeras***

[mabel.yeras@reduc.edu.cu](mailto:mabel.yeras@reduc.edu.cu)

***Colectivo de segundo año de Arquitectura***

*Universidad de Camagüey Ignacio Agramante Loynaz*

Los autores son arquitectos y profesores de la carrera de Arquitectura de la Universidad de Camagüey Ignacio Agramante Loynaz. **Chaos Yeras** es Doctora por la Universidad Pablo de Olavide, España, Profesora Titular y Miembro del Centro de Estudios de Conservación y Desarrollo de las Construcciones. Posee experiencia en conservación del patrimonio y la enseñanza de la Arquitectura. En la investigación y preparación de este artículo participaron además los profesores *Joaquín López Miranda*, *Guillermo de la Paz Pérez*, *Ingrid Mancebo Socarrás* y *Dianelis Falls Valdivieso*. **López Miranda** es Jefe de la Disciplina de Preparación para la Defensa. **De la Paz Pérez** es Jefe de la Disciplina de Diseño Arquitectónico Ambiental. Ambos son profesores Auxiliares y Máster en Conservación con experiencia en investigaciones sobre el medio ambiente. **Mancebo Socarrás** es Máster en Conservación y profesora principal del año. **Falls Valdivieso** es profesora guía del año. Ambas son profesoras de la Disciplina de Diseño Arquitectónico y Urbano y desarrollan investigaciones sobre la conservación del patrimonio.

### RESUMEN

El artículo muestra cómo es posible lograr un mayor impacto educativo mediante la integración de las disciplinas en el año a partir de la disciplina principal integradora. El objetivo del mismo es describir la experiencia alcanzada por el colectivo del segundo año de la carrera de Arquitectura en la integración de los saberes y las acciones educativas. A través de la investigación-acción se procuró integrar de manera armónica las acciones del colectivo de año y los estudiantes, recogidas en la Estrategia Educativa, las actividades del plan metodológico y los contenidos de las disciplinas del año que se integran para favorecer el desarrollo del pensamiento interdisciplinario de los estudiantes. Con la propuesta la disciplina principal integradora logra cumplimentar objetivos referentes a la formación integral, incluido el trabajo político ideológico con el estudiante, así como la formación en valores desde el contenido, al considerar un enfoque dialéctico del proceso docente-educativo y una conducción consciente y en forma óptima del mismo que permite alcanzar la preparación del profesional que necesita la sociedad.

**Palabras clave:** integración disciplinaria, trabajo educativo, formación integral.

### ABSTRACT

The paper argues how it is possible to achieve a larger impact of education by means of a comprehensive interdisciplinary approach. The objective is to describe the experience of a staff of professor that has been working with architecture sophomores in integrating contents and educative tasks. By means of a research-and-acting methodology the authors engage in a process of harmonizing tasks included in the Education Strategy, teacher development project and curricular contents. The author's thesis was that integrating tasks would develop students' comprehensive thinking. The proposal favors the accomplishment of the objective of education,

---

particularly in achieving an all-around education and relating professional contents to morale by means of developing students' sensitiveness and awareness as a component of teaching and learning approach.

**Keywords:** interdisciplinary approach, education, comprehensive education.

"La preparación de los ciudadanos de un país es una de las necesidades más importantes a satisfacer en cualquier sociedad, lo que se convierte en un problema esencial de la misma" (Álvarez, C. M., 2003, pág. 12). En tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje manifiesta la unidad entre lo instructivo y lo educativo, le corresponde jugar un rol fundamental en esa preparación de los ciudadanos. De lo anterior resulta la necesidad de educar desde la propia ciencia que se enseña y de identificar en las asignaturas sus potencialidades educativas para que desempeñen el papel que les corresponde con vistas a lograr una salida humanista y político-ideológica desde la dimensión curricular acorde con el papel de una disciplina en el plan de estudio de cualquier carrera. Ello demuestra la necesidad de lograr un enfoque integral en el trabajo metodológico de las disciplinas para educar a través de la instrucción.

Aristóteles ya afirmaba que el todo era más que la simple suma de sus partes integrantes. En su obra *Didáctica Magna*, J. A. Comenius expresa: "...se enseñan muy mal las ciencias cuando su enseñanza no va precedida de un vago y general diseño de toda la cultura, pues no hay nadie que pueda ser perfectamente instruido en una ciencia en particular sin relación con las demás" (citado por Perera, 2015, pág. 14). De allí que se valore la interdisciplinariedad como un verdadero lenguaje de la naturaleza y la sociedad, se manifiesta en la enseñanza mediante situaciones de aprendizaje creadas con ese fin, reflejo de la realidad natural y social.

La interdisciplinariedad ha estado presente en todas las etapas de la historia de la ciencia, pero la aceleración actual de las relaciones entre las ciencias responde a las nuevas exigencias del acontecer científico e informacional contemporáneo que le brindan al hombre de estos tiempos, el enfoque interdisciplinario, como medio eficaz para la integración de saberes. En tal sentido el trabajo interdisciplinario constituye una exigencia para la formación integral de los alumnos, de los que se espera una integración de contenidos en su aprendizaje y se alcanza cuando se interrelacionan los sistemas de saberes de las distintas disciplinas que conforman el currículo de la carrera y los procedimientos a partir de la lógica interna de las mismas, en una relación dialéctica (Fernández, M. y Morales, L., 2015).

Al decir de Erick Jantch se refiere al término como "relación que se establece entre dos o más disciplinas que dará como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco y en consecuencia una modificación de conceptos y terminologías fundamentales" (citado por Jiménez, 2002, pág. 29). Se acentúa el papel de la interdisciplinariedad como el factor capaz de romper la dispersión cognoscitiva asumida por las ciencias y en correspondencia con ello, la conformación de metodologías investigativas y sistemas conceptuales de carácter afines.

Según Migdalia Fernández y Lorena Morales la interdisciplinariedad juega un papel fundamental en la concepción de la clase contemporánea, por lo que en la literatura pedagógica diversos autores la abordan como un proceso de enriquecimiento dirigido a eliminar un saber fragmentado, en el que se combinan distintas disciplinas y ciencias. (2015, pág. 92-102.)

Por otra parte la interdisciplinariedad como objeto curricular es un proceso en el que al ser método de enseñanza, deviene método del alumno, constituye además, una vía de desarrollo y actualización del currículo; es un proceso de carácter sistemático y permanente que está regulado y regido por el Plan de Estudio y el Modelo del Profesional de la carrera de que se trate; que converge a la formación en el sentido más amplio y humano de un profesional dado y que se establece y se condiciona a partir de las necesidades y exigencias de un contexto socio-histórico determinado.

Sin embargo, como señala Pedro J. Núñez para lograr un mayor alcance en la formación integral del hombre, las distintas ramas del saber profundizan cada vez más sus conocimientos y reproducen avances de las ciencias que proporcionan explicaciones de cuanto fenómeno ocurre en el mundo (2015, Pág. 61-62); otros autores hacen referencia a que materias que se diversifican y el incremento de trabajos prácticos y otras evaluaciones, son elementos que hacen que los estudiantes se sientan perdidos entre tanto cúmulo de conocimientos (Fiallo, 2001, pág. 20). Es por ello que se hace necesario buscar y aplicar métodos de enseñanza- aprendizaje más eficaces donde se integren los contenidos de las disciplinas, se logre enseñar lo esencial, se evidencie la vinculación de la teoría con la práctica y se formen valores que permitan alcanzar las necesarias transformaciones de la sociedad.

Los autores de esta investigación con vista a la concreción del desempeño interdisciplinario como modo de dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, así como modelo de actuación profesional, se proponen describir la experiencia alcanzada por el colectivo del segundo año de la carrera de Arquitectura en la integración de los saberes, y las acciones educativas. En la propuesta, la disciplina principal integradora, logra cumplimentar objetivos referentes a la formación integral, incluido el trabajo político ideológico con el estudiante, así como la formación en valores desde el contenido, al considerar un enfoque dialéctico del proceso docente-educativo y una conducción consciente y en forma óptima del mismo que permite alcanzar la preparación del profesional que necesita la sociedad.

## **Métodos**

A través de la investigación-acción se procuró integrar de manera armónica las acciones del colectivo de año, y los estudiantes, recogidas en la Estrategia Educativa, las actividades del plan metodológico y los contenidos de las disciplinas del año que se integran para favorecer el desarrollo del pensamiento interdisciplinario de los estudiantes del segundo año de la carrera Arquitectura.

Se realizaron entrevistas a estudiantes, en un primer momento para conocer en que medida la Estrategia Educativa desde la dimensión curricular desarrolla acciones que favorecen su formación integral y en segundo lugar sus opiniones sobre las actividades de la dimensión extracurricular en función de resolver problemas de la practica profesional que constituyan un problema real. De igual forma las entrevistas a

---

profesores de las disciplinas implicadas en el estudio estuvieron encaminadas a conocer la objetividad de la integración de sus contenidos en la disciplina principal integradora y su concreción en resultados superiores en la evaluación de sus asignaturas. Se desarrolló a su vez la observación a distintas actividades docentes de profesores de la carrera implicados en el estudio.

En el estudio bibliográfico efectuado y la revisión documental fueron precisados los fundamentos pedagógicos y metodológicos para alcanzar la integración de saberes y convertirla en herramienta de trabajo con vista al desarrollo del pensamiento interdisciplinario. Se identificaron los objetivos integradores a partir de su relación con los problemas profesionales y los nodos cognitivos, que permitieran la interrelación entre las disciplinas seleccionadas, así como su contextualización en las asignaturas de Diseño Arquitectónico y Urbano I, II y III. Se realizó además un seguimiento y control sistemático del diagnóstico individual y grupal como elemento de medición y control de los resultados, a partir del proceso de autopreparación previa de los estudiantes centrado en la utilización de la guía didáctica como material de apoyo a la docencia, lo que trajo consigo por parte del alumno la búsqueda, obtención y procesamiento de información relacionada con el tema de proyecto.

### **Resultados y discusión**

Una premisa fundamental del proceso de formación del arquitecto lo constituye el logro de la integralidad a través de la disciplina principal integradora. Fidel planteaba en el 2001 que educar es todo, es sembrar valores, es desarrollar una ética, una actitud ante la vida y resumía que educar es buscar todo lo bueno que pueda estar en el alma del ser humano. En el caso del estudiante de Arquitectura se trata de alcanzar un mayor impacto educativo mediante un trabajo integrado, desde la disciplina principal integradora y en su vínculo con las restantes disciplinas en el año, considerando que la integración disciplinar es también asumida como una estrategia de enseñanza-aprendizaje que prepara a los estudiantes para realizar transferencias de contenidos que les permitan solucionar los problemas que enfrentarán en su futuro desempeño profesional, y por otro alcanzar el reto de educar a través de la instrucción.

El significado del término integración alude a componer, constituir, completar, articular, unir, combinar, condensar, aunar, fusionar, reunir partes para formar un todo orgánico o completar un todo con las partes que faltaban. La integración presupone la construcción de sistemas que no tienen fronteras rígidas entre las disciplinas y pueden alcanzar la transdisciplinariedad, esta constituye el nivel superior de integración. Numerosos autores reconocen que la integración implica una preparación adecuada del personal docente y un dominio profundo de los contenidos del currículo (Álvarez, 2004), Novo (1998) y Fiallo (2001). Dentro de las prioridades juega un papel fundamental el profesor principal del año y el profesor guía, pero específicamente el tutor como el encargado de atender de manera personalizada al grupo de estudiantes que le han asignado<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Los autores del trabajo, a la vez que son profesores de las distintas disciplinas en el año, actúan como tutores de grupos reducidos de estudiantes.

En este sentido el sistema de valores para la formación del arquitecto está compuesto por tres niveles: lo profesional, lo socio-político y lo personal. Las características propias de la arquitectura y el urbanismo constituyen una base para el desarrollo de valores, el hecho de que la arquitectura da respuesta a necesidades de tipo social y está condicionada históricamente, lleva a los profesionales a ubicarse en una determinada posición ante el objeto de su trabajo, y frente a la sociedad. De allí que "uno de los mayores retos de la actividad docente en la actualidad es que ésta se convierta en un medio para que podamos descubrir lo que somos potencialmente y cómo podemos ser más efectivos" (Álvarez, N., Cardoso, R. y Zumaquero, J. L., 2009, pág. 19).

En la disciplina principal integradora están establecidos los valores fundamentales a trabajar en los tres niveles. Dentro de los valores profesionales se hace especial énfasis en la creatividad, la conservación del ambiente natural y construido, la estética, la pertenencia cultural y el desarrollo sostenible. Dentro de los valores socio-políticos y como parte del trabajo político-ideológico se trabajan la identidad cultural, la solidaridad, la democracia y el consenso, el compromiso social del arquitecto ante la sociedad y la justicia y la igualdad social. Por último los valores en lo personal a los que se ha dado peso son: la ética, la autenticidad, la responsabilidad, la laboriosidad, la auto superación y la honestidad. Es importante destacar que lo no intencionado en muchos casos no se concreta, ni se logra; por eso generalmente cuando el tratamiento de los valores y el mejoramiento personal-social queda como algo que se deja a la espontaneidad, en muchos casos nunca se alcanza. De allí que la investigación acción propiciara de manera intencionada las tareas que posibilitaran alcanzar esos valores necesarios para el desempeño profesional.

Se consideró importante valorar las prioridades del trabajo político ideológico encaminadas a prestar la máxima atención a la preparación y el trabajo dirigido persona a persona en la formación de las nuevas generaciones, priorizar la preparación ideopolítica destacando la obra de la Revolución —y dentro de ella las construcciones y los arquitectos fundamentales del período—, así como continuar trabajando en la educación ambiental y económica. Otro aspecto vinculado estrechamente al trabajo político-ideológico lo constituye la formación de valores en el estudiante, aspecto contenido en la Estrategia de Historia de Cuba de la carrera, en particular a través de acciones a desarrollar por Diseño Arquitectónico y Urbano como disciplina principal integradora, Teoría, Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo y Defensa.

A partir de estos fundamentos, la integración se presenta entonces como proceso y resultado de las relaciones entre los diferentes componentes del proceso pedagógico. En este sentido Fiallo define la integración como: "conocer y relacionar los contenidos, métodos, procedimientos u otros elementos del sistema categorial que se trabaja en la escuela en un sentido amplio. Sería mantener las cosas tal como ellas se presentan en el proceso educativo, pero ahora de una forma más organizada, más cohesionada" (2012, pág.43). Algunas consideraciones en el marco académico respecto a la integración de contenidos consideran que la integración es el proceso mediante el cual las partes componentes, se relacionan en una totalidad mayor. Se consideró en este caso que para el logro de la integración de Diseño Arquitectónico y Urbano con las restantes disciplinas en el año, que esta constituye la totalidad mayor y las restantes disciplinas, las partes componentes que se integran a ella. Se asume así que el propio

currículo debe garantizar actividades de enseñanza y aprendizaje que les permitan a los estudiantes manifestar sus modos de actuación profesional.

De esta forma la integración disciplinar se concibe como la forma de cooperación entre asignaturas en el tratamiento de un problema científico o profesional común para hallar su solución, en el caso del arquitecto se refiere a la solución de un problema de proyecto. Significa articulación e integración de conocimientos, lo que implica nuevos puntos de vista, métodos y conocimientos más generales. Según Perera (2000) "El enfoque profesional de cada disciplina lleva implícito, en su esencia, la necesidad de su enfoque interdisciplinario" (citado por Fernández, M. y Morales, L., 2015, pág. 95). Apunta además que la formación profesional integral del estudiante no es inherente a una o dos disciplinas o asignaturas, sino que requiere de la interdisciplinariedad. A su vez, se requiere del establecimiento de los vínculos necesarios entre estas disciplinas y asignaturas con las didácticas específicas, que tendrían el papel rector de esta integración para la formación del docente.

Según M. J. Abambari hoy existe coincidencia en que el proceso de aprendizaje es un proceso socialmente mediado (2015, pág. 17-18). El estudiante, para aprender significativamente, debe establecer conexiones entre el conocimiento nuevo y los ya existentes en su estructura mental. Estas conexiones requieren una actividad mental que se ve facilitada por la mediación social que estimula a los estudiantes más allá de lo que pueden hacer solos, pero no tanto como para ir más allá de su comprensión. Es en esta zona donde radica el aprendizaje, una interacción entre lo que ya se conoce y las interpretaciones de los otros, según Vigotsky (1987) y sus seguidores. Para M. J. Abambari otro rasgo importante del aprendizaje, al cual se le presta atención es su *carácter activo*; es decir, la necesidad de que el estudiante, para aprender, esté comprometido activamente.

La integración que se propone de las asignaturas por un lado y de la Estrategia Educativa, labor político-ideológica y trabajo metodológico plantea ciertas exigencias, a saber el papel activo del estudiante y su atención individualizada, la ya referida necesidad de integración de disciplinas, planes y estrategias y el perfeccionamiento del trabajo metodológico. La organización dada al trabajo político-ideológico desde la Estrategia Educativa del año asume como aspectos fundamentales a trabajar en el colectivo del año la formación de profesionales integrales, la consolidación de la preparación académica en función de la solución de problemas sociales, el fomento del sistema de valores y los conocimientos socio-políticos.

De estos aspectos fundamentales quedan plasmadas las principales tareas propuestas para el segundo año de la carrera de Arquitectura. Basado en lo planteado sobre la necesidad de que en la actividad docente se realice el máximo aprovechamiento de las potencialidades formativas, mediante la creación de situaciones y problemas vinculados a la realidad social (Álvarez, N., Cardoso, R. y Zumaquero, J. L., 2009, pág. 20), la disciplina principal integradora organizó un proyecto de asentamiento urbano en el Reparto La Belén de la ciudad de Camagüey que incluyó entre otras las siguientes actividades:

1. Visita al sitio donde se desarrolla el proyecto (análisis del contexto natural y construido). Identificación de la problemática social de La Belén. (Figuras 1 y 2)

2. Exposición de maquetas desarrolladas por los estudiantes para el asentamiento poblacional en La Belén. Se trabajó en la formación de valores como el trabajo en equipo y la laboriosidad desde la disciplina principal integradora. (Figura 3).



Figuras 1, 2 y 3: Visita al sitio del proyecto en La Belén. Exposición de maquetas desarrolladas por los estudiantes para el asentamiento poblacional en La Belén.

El método investigación-acción permitió al colectivo de año definir cómo enfrentar el trabajo desde una perspectiva interdisciplinaria, es decir identificar el modo en que se deben entrelazar los saberes para definir nodos cognitivos y por consiguiente el diseño de actividades docentes integradoras desde las etapas del proyecto a partir de la adecuada planificación, ejecución y control de las actividades. El trabajo con la asignatura Diseño Arquitectónico y Urbano<sup>2</sup> en su integración con las restantes se estructuró en dos momentos. Un primer momento en el que intervinieron la planificación docente<sup>3</sup> y las reuniones de colectivo de año y un segundo momento donde se tuvo en cuenta el plan metodológico del año, la Estrategia Educativa también del año y finalmente los contenidos de la disciplina principal integradora y cómo tributan a la formación de los estudiantes las restantes disciplinas.

Para el desarrollo de la integración como proceso jugó un papel muy importante el trabajo cooperado de los docentes, la unificación de criterios, la experiencia, la vinculación entre la teoría y la práctica, elementos que se ponen de manifiesto en el trabajo metodológico, en el diseño del trabajo político-ideológico a desarrollar a través de la Estrategia Educativa del año y la articulación de las asignaturas (Diseño y Acondicionamiento Ambiental, Defensa, Teoría, Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo y Tecnología) con la disciplina integradora.

Por último, como parte de la Estrategia de Formación Económica de la carrera y dada por la importancia que la máxima dirección del país ha otorgado al frente económico, se hace especial énfasis en la utilización de materiales y tecnologías propias, en la utilización de fuentes de energía naturales, así como otros aspectos contenidos en los lineamientos de la Política Económica y Social del país (2011), elemento que se trabaja por las diferentes asignaturas en el año y en cumplimiento de los objetivos contenidos en dichos lineamientos que se relacionan directamente con los temas de cada proyecto.

<sup>2</sup>Diseño Arquitectónico y Urbano, es la disciplina principal integradora de la carrera de Arquitectura.

<sup>3</sup> Los autores plantean que un alto porcentaje del éxito de cualquier actividad depende de su concepción adecuada, de su planificación. En los resultados obtenidos fue determinante.

Finalmente el trabajo político-ideológico desde los contenidos de Diseño Arquitectónico y Urbano se desarrolló en los dos semestres y el taller integral que establece el Plan de Estudios D de la carrera, atendiendo a la premisa de que los conocimientos científicos permiten asumir de forma consciente valores tan esenciales como por ejemplo la verdad y la creatividad. La disciplina principal integradora desarrolló en el año tres proyectos vinculados a una necesidad real de desarrollar un asentamiento poblacional en el Reparto La Belén de la ciudad de Camagüey y que contará con espacios de intercambio social y servicios primarios a la población, quedando estructurada de la siguiente forma el año académico:

- SEMESTRE I Proyecto Urbano: Parque urbano con cuatro zonas funcionales para el descanso y la recreación.
- SEMESTRE II: Servicio social o público: Cafetería de alimentos ligeros, como servicio gastronómico al asentamiento.
- TALLER INTEGRAL: Hábitat: Asentamiento poblacional que incluye vivienda individual y edificio multifamiliar.

En los tres momentos se establecen los principales aspectos que constituyen objetivos de la asignatura Diseño Arquitectónico y Urbano y que permiten desarrollar el trabajo político-ideológico desde sus contenidos. Para el logro de la integración de las disciplinas fueron seleccionadas en una fase inicial (Curso 2012-2013 y 2013-2014) solo dos asignaturas *Teoría, Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo (TCHAU)* y *Tecnología*, aunque se trabajó con todas las del año. En una segunda fase (Curso 2014-2015), fueron seleccionadas las asignaturas *Diseño arquitectónico ambiental (DAA)* y *Defensa*. Se describen a continuación las Fases del trabajo y sus resultados. Las tres asignaturas del año que corresponden a la disciplina principal integradora, Diseño Arquitectónico Y Urbano I, II y III, como parte de la autosuperación y por su importancia para el logro de la semipresencialidad que establece el Plan de Estudios D, elaboraron, recopilaron y ubicaron en red numerosos materiales en soporte digital. Adicionalmente cuentan las guías de orientación de clases prácticas entre ellas la correspondiente a la visita al terreno.

#### **FASE INICIAL (Curso 2012-2013 y 2013-2014) <sup>4</sup>**

A manera de ejemplo se plasma la integración en el segundo semestre de segundo año de los contenidos en Diseño Arquitectónico y Urbano II, Teoría, Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo II y Tecnología durante la fase inicial. En la asignatura Diseño Arquitectónico y Urbano II se desarrolla como proyecto un servicio social o público (cafetería de alimentos ligeros).

El proyecto que se desarrolla prepara al estudiante para una vez graduado pueda dar respuesta a los Lineamientos de la Política Económica y Social del país, en su acápite VI (Política Social), pues el

---

<sup>4</sup> En esta Fase participaron los docentes: Dra. C. Mabel T. Chaos Yeras, Dr. C. Joaquín Álvarez García, MSc. Joaquín López Miranda, MSc. Guillermo de la Paz, MSc. Irenia Fuster Victoria, MSc. Maria Elena Quesada y la MSc. Elda Pla Ponce de León. Se describe esta fase solo para el semestre II.

estudiante debe desarrollar proyectos que garanticen la calidad de los servicios que se brindan a la población. Los objetivos fundamentales de Diseño Arquitectónico y Urbano estuvieron encaminados a proyectar un edificio social de baja complejidad funcional, realizar análisis conceptuales integrales, utilizar materiales constructivos y tecnologías locales, aplicar conocimientos para la eliminación de barreras arquitectónicas y técnicas mixtas para la representación de las soluciones.

La asignatura Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo II aborda las tendencias recientes de la arquitectura (a partir del fin de la Segunda Guerra Mundial) y en su vínculo con Diseño Arquitectónico Y Urbano II se hace énfasis en el tema de servicios públicos. La integración de Diseño Arquitectónico Y Urbano II y Tecnología se desarrolla a partir de realizar los planos de replanteo de cimiento, albañilería, detalles constructivos, carpintería, terminaciones, cubierta y la memoria descriptiva. Los resultados en Diseño Arquitectónico Y Urbano II demuestran la formación de los valores, antes mencionados en el estudiante. Dentro de los valores profesionales se hace especial énfasis en la creatividad, la conservación del ambiente natural y construido, la estética, la pertenencia cultural y el desarrollo sostenible. Dentro de los valores socio-políticos que se trabajan están la identidad cultural, el compromiso social del arquitecto ante la sociedad, la justicia y la igualdad social. Por último, los valores en lo personal a los que se ha dado peso son la autenticidad, la responsabilidad, la laboriosidad, la auto superación y la honestidad.

### **SEGUNDA FASE (Curso 2014-2015)<sup>5</sup>**

A manera de ejemplo se plasma la integración de los contenidos entre Diseño Arquitectónico Y Urbano con Diseño Arquitectónico Ambiental y Defensa, durante la segunda fase. En el curso 2015-2016 se consolidan los resultados obtenidos en ambas Fases. Se expone a continuación, para ambos semestres y el taller integral, el alcance de los proyectos a desarrollar pero solo en el segundo semestre se realiza el despliegue de conocimientos, habilidades y valores a partir de la ejecución de las tareas del proyecto que implican integración para evidenciar los resultados obtenidos desde la investigación acción de la participación de profesores y estudiantes.

En el primer semestre (DAU I) se desarrolla el Plan General que abarca una urbanización y un parque urbano multifuncional, desde la etapa de la conceptualización se les explica a los estudiantes la necesidad de lograr diseños arquitectónicos y urbanos en armonía con el ambiente que rodea el sitio, teniendo en cuenta el asoleamiento, las brisas predominantes, el uso de la iluminación natural para el ahorro de energía, la importancia de mantener e incrementar las áreas verdes existentes, la topografía del lugar donde deben estudiar las cotas de inundación, y otros. Los estudiantes deben reflejar en su solución final la armonía del proyecto con estas condicionantes físico-ambientales y expresarlo de forma cualitativa en el proyecto.

---

<sup>5</sup> En esta Fase participaron los docentes: Dra. C. Mabel T. Chaos Yeras, MSc. Ingrid Mancebo Socarrás, Arq. Dianelis Falls Valdivieso, Dra. C. Adela García Yero, MSc. Joaquín López Miranda, MSc. Guillermo de la Paz, MSc. Maria Elena Quesada y MSc. Maria del Carmen Menchero.

En el segundo semestre (DAU II) se acomete el diseño de una cafetería insertada en el entorno urbano. En paralelo, en este momento se imparten tres temas fundamentales de la disciplina Diseño Arquitectónico Ambiental dentro de ellos, la regulación térmica de los espacios interiores, se les enseña a cuantificar las velocidades de aire interiores, los caudales de aire requeridos y reales, así como el control y cuantificación de las temperaturas interiores, aspecto de gran importancia en nuestro clima cálido húmedo. En este último aspecto se les imparten conocimientos para la reducción de las temperaturas de las superficies exteriores con el uso de colores claros, elementos de protección solar, inclinación adecuada de las cubiertas para lograr la oblicuidad de los rayos solares, correcta orientación del edificio desde el inicio de la zonificación lo cual puede influir positivamente en el ciclo de vida y la sustentabilidad del edificio. De igual forma se abordan dentro de la disciplina de Preparación para la defensa contenidos relacionados con la seguridad y protección de la población.

En este sentido se dio peso a organizar las actividades a partir de la relación: objetivo-contenido, precisando las estrategias didácticas, métodos, medios y recursos necesarios. De igual forma se precisaron las acciones de los estudiantes y de los profesores desde sus asignaturas y en la integración con la disciplina principal integradora. En esa medida se establecieron formas y métodos de evaluar de manera conjunta en la tarea de proyecto mediante una evaluación integral donde participan los docentes implicados en las fases de la investigación acción. Al desarrollar el despliegue de los contenidos en sus componentes principales, como parte de la investigación acción se define:

Tarea de proyecto: Programa de servicios sociales al hábitat (cafetería insertada en el entorno urbano)

- Sistema de conocimientos. Desarrollar soluciones de arquitectura a nivel de proyecto de ideas, conjugando todos los requerimientos con énfasis en programas de servicios sociales al hábitat. Realizar análisis conceptuales integrales. Manejar en el proceso de diseño los criterios de acondicionamiento ambiental, con la conciencia de proteger la calidad del ambiente y de usar adecuadamente los recursos disponibles, haciendo énfasis en los naturales y renovables. Aplicar criterios de diseño que permitan incrementar la protección a la población, la economía y el patrimonio histórico-cultural y arquitectónico para diferentes situaciones de desastres.
- Sistema de habilidades. Diseñar obras de arquitectura en algún programa de servicio del hábitat, conjugando convenientemente los requerimientos espaciales, funcionales, estético-visuales, ambientales y técnico-constructivos. Solucionar problemas de áreas exteriores sencillas asociadas a los conjuntos arquitectónicos. Resolver los problemas físico-ambientales del proyecto. Ellas implican el “saber hacer”.
- Sistema de experiencias de la actividad creadora. Se desarrolla visita al sitio del proyecto, análisis del contexto e identificación de la problemática social de La Belén. Exposición de maquetas realizadas por los estudiantes para el asentamiento poblacional.
- Sistema de relaciones hacia, para y con el mundo. Incluye sistemas de valores, ideales, intereses, convicciones, sentimientos y actitudes. Implican el “saber ser”. Se trabaja en alcanzar valores profesionales con énfasis en la creatividad, la conservación del ambiente natural y construido, la estética, la pertenencia cultural y el desarrollo sostenible a través de la solución técnica dada al proyecto. En los valores socio-políticos como la identidad cultural, el compromiso social del arquitecto ante la sociedad, la justicia y la igualdad social a través del vínculo a una problemática social que el estudiante palpa en la realidad y resuelve en su proyecto. Por último, los valores

personales como la responsabilidad, la laboriosidad, la auto superación y la honestidad que deben alcanzarse al final de cada semestre y el taller integral con los resultados académicos del año.

En el taller integral los estudiantes deberán realizar el diseño de viviendas, aquí además de tener en cuenta las variables climáticas estudiadas para el diseño de la célula, se les imparten contenidos sobre instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, conocen la necesidad del ahorro del agua y lo costoso que resulta su suministro y conservación como elemento indispensable para evitar enfermedades, así como la necesidad del tratamiento de las aguas usadas en las actividades humanas para evitar la contaminación de ríos y lagos aguas abajo de la ciudad y que en ocasiones constituyen reservas de alimentación para dicha población. Por último se les inculca la importancia del uso racional de la electricidad como fuente de iluminación y de suministro de energía para los diversos equipamientos de los edificios. En este tema se les insiste a los alumnos la importancia del uso de fuentes renovables de energía como calentadores de agua con energía solar y el uso de la energía eólica.

En el caso de la integración se lograron también resultados importantes en aspectos relacionados con la defensa. Los estudiantes fueron capaces de ubicar un refugio con capacidad para 80 personas, que contará con una o dos entradas en lados opuestos y con salidas de emergencia en ambos lados que a su vez constituyen entradas de ventilación, baño, caja de agua potable, tragantes de piso, energía eléctrica e iluminación de emergencia así como conexión telefónica con el resto del conjunto. Este fue ubicado en algún promontorio del parque urbano diseñado como parte del primer semestre del año, con el correspondiente enmascaramiento o en el sótano de edificios de viviendas diseñados como parte del taller integral y con posibilidad de un doble uso en tiempo de paz como área de juegos de niños o mayores. Como parte de la defensa civil se tuvo en cuenta el respeto al área de inundación de los ríos donde no deben ubicarse edificaciones permanentes.

Finalmente puede decirse que todos estos criterios están encaminados a la formación del futuro arquitecto con una mentalidad de diseño en consonancia con el medio circundante, reflejados en la Estrategia de Medio Ambiente y con el uso racional de la energía relacionado con la Estrategia de Formación Económica. Con ello se contribuye al desarrollo del trabajo político-ideológico mediante la formación de valores en el estudiante.

## **Conclusiones**

Las sociedades modernas se caracterizan por los rápidos avances tecnológicos de la información y la comunicación que plantea la necesidad de establecer currículos que fomenten la capacidad intelectual de los estudiantes y mejoren la integración disciplinar de los estudios. Se consideran resultados importantes de la implementación de las fases en el segundo año de la carrera de Arquitectura el desarrollo de una pedagogía comprometida que se traduce a su vez en compromiso social del estudiante en la solución de problemas prácticos reales. No se consideran las asignaturas sólo por sus contenidos sino que se ubican en el entorno social para la interiorización de valores de identidad.

Se entiende el papel educativo de los contenidos que se imparten y no se dejan a la espontaneidad, la improvisación o se ignoran. La propuesta logra vincular el pensar arquitectónico a las diferentes formas

---

culturales que coexisten y evolucionan en esquemas que consideran aspectos sociales y valores culturales. Se desarrolla un enfoque constructivista que no concibe la mente del alumno como una pizarra en blanco en la cual se escribe, sino que se explota su capacidad de generar ideas activas cuya función final es resolver problemas reales de la práctica social. El docente lleva al estudiante a pensar la forma urbana en la que se interviene como un sistema complejo de vínculos entre sub-sistemas donde las personas, su historia y su ideología están en el centro de su interés al profundizar en una problemática social de un barrio real como La Belén.

Se busca siempre una manera coherente de acompañar el proceso de aprendizaje de forma que el alumno construya sus propias estructuras teóricas según sus valores y en relación con su propia práctica y con ello auxiliado por las guías didácticas desarrollar su independencia cognoscitiva. Se demuestra la necesidad de un enfoque dialéctico del proceso docente-educativo y el cumplimiento de sus dimensiones, pues para el logro de una escuela de excelencia se requiere una conducción consciente y en forma óptima del proceso fundamental (docente-educativo) que conduce a la preparación del hombre que necesita la sociedad.

En los resultados de las disciplinas Teoría, Crítica e Historia de la Arquitectura y el Urbanismo se logra a través de sus contenidos cumplimentar los objetivos de la Estrategia de Formación en Historia de Cuba y con ello la formación integral del estudiante y la interiorización de valores. Diseño Arquitectónico Ambiental logra la formación del futuro arquitecto con una mentalidad de diseño en consonancia con el medio circundante, reflejados en la Estrategia de Medio Ambiente y con el uso racional de la energía relacionado con la Estrategia de Formación Económica. Desde la disciplina principal integradora Diseño Arquitectónico y Urbano se fomentan valores en los tres niveles, pilar fundamental del trabajo político-ideológico, integrando sus acciones desde el trabajo del colectivo de año, conducido por el profesor principal, el profesor guía y los tutores, dando cumplimiento al plan metodológico, la Estrategia Educativa y los contenidos de las disciplinas en el año.

La experiencia de integración de saberes y las acciones educativas confirmó la validez de los presupuestos teóricos relacionados con las ventajas de asumir un enfoque interdisciplinario, lo que alcanzó su más clara expresión en la solidez de los conocimientos, los valores formados y la apropiación de los modos de actuación profesional deseados. Ello demuestra la posibilidad de alcanzar un profesional integral y comprometido con la solución de los problemas de la sociedad.

***Recibido: enero del 2016***

***Aprobado: marzo 2016***

## Bibliografía

- Abambari, M. J. (2015). Valoración epistemológica y didáctica de la evaluación de competencias profesionales. *Transformación*, 11 (1), 17-18 Recuperado de <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/3/3>.
- Álvarez, C. M. (2003). *La escuela en la vida*. Ciudad de La Habana: Academia.
- Álvarez, N., Cardoso, R., & Zumaquero, J. L. (2009). *Calidad del proceso docente con énfasis en la formación de valores*. Ciudad México: Colegio de Bachilleres del Estado de Puebla.
- Colectivo de la Carrera de Arquitectura. (2015). *Estrategia de Formación en Historia de Cuba, Económica y de Medio Ambiente*. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Colectivo de la Carrera de Arquitectura. (2015). *Estrategia Educativa de segundo año de la carrera de Arquitectura*. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Colectivo de la Carrera de Arquitectura. (2015). *Planes de Trabajo Metodológico del segundo año de la carrera de Arquitectura (Curso 2012-2015)*. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Facultad de Construcciones. (2015). *Estrategia para el reforzamiento de valores*. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Fernández, M., & Morales, L. (2015). Talleres integradores y enfoque interdisciplinario en las ciencias exactas. *Transformación*, 11 (1), 92-102. Recuperado de <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/10/10>.
- Fiallo, J. (2012). *¿Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela?*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Fiallo, J. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo ¿Utopía o realidad educativa?*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Jiménez, L. (2002). *Modelo interdisciplinario desde un enfoque profesional pedagógico para el colectivo pedagógico en las condiciones de la formación profesional inicial intensiva del Licenciado en Educación. Tesis de maestría inédita*. Matanzas: Instituto Superior Pedagógico "Juan Marinello".
- Lenoir, Y. (2004). La interdisciplinariedad en la escuela: ¿un fantasma, una realidad, una utopía? *Praxis* (5), 5-8.
- Novo, M. (1998). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11 (10-14), 10-14.
- Núñez, P. J. (2015). La integración de los problemas ambientales de la comunidad al proceso educativo de la secundaria básica local. *Transformación*, 11 (1), 61- 62. Disponible en <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/7/7>.

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. Ciudad de La Habana: Política.

Perera, F. (2000). *La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Tesis doctoral Inédita*. Ciudad de La Habana:: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".

Perera, F. (2007). *Práctica de la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Curso 49. Pedagogía 2007*. Ciudad de La Habana: Educación Cubana.

Vigotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ciudad de La Habana: Científico Técnica.