



## El ejercicio de culminación de estudios en la carrera Arquitectura y Urbanismo: una reflexión oportuna

### The Final Assignment for the Architecture and Urban Planning Degree: A Timely Reflection

Mabel R. Matamoros Tuma y Lázaro Y. Morales Camacho

**RESUMEN:** El trabajo de diploma es el ejercicio de culminación de estudios habitual en la carrera de Arquitectura y Urbanismo en Cuba, que tuvo modificaciones en 2020, como parte de las medidas sanitarias de la COVID-19. La investigación se propuso el objetivo de valorar los resultados obtenidos en la ejecución de este ejercicio en diciembre de 2022 en la Facultad de Arquitectura, CUJAE. La revisión de documentos normativos, la consulta a docentes de otras universidades, el análisis de datos del periodo, y el sondeo de opiniones de los participantes, fueron los métodos aplicados en la pesquisa. Se caracteriza el desarrollo del ejercicio, las modificaciones introducidas, y los resultados obtenidos, así como la valoración que hacen los participantes en el proceso. Se recomiendan medidas para su perfeccionamiento futuro. Se concluye que la diversificación de las modalidades del ejercicio de culminación de estudios arrojó resultados positivos, y cuenta con la aprobación mayoritaria del claustro.

**PALABRAS CLAVE:** trabajo de diploma, ejercicio de culminación de estudios, enseñanza de la arquitectura y el urbanismo

**ABSTRACT:** The “trabajo de diploma” (capstone project) is the final assignment traditionally completed to fulfill the requirements of the Architecture and Urban planning degree in Cuba, which was modified in 2020 as a result of sanitary measures related to the COVID-19 pandemic. The goal of this research was to evaluate the results of the assignment in December 2022 at the School of Architecture, CUJAE. The methods applied in the research were the review of normative documents, the consultation with professors from other universities, the analysis of data from the period, and a survey of participant’s opinions. The article characterizes the development of the exercise, the modifications recently introduced, the results obtained, as well as the assessment made by the participants in the process. It also offers recommendations for future improvement. This research concludes that the diversification of the final assignment was positive and that it has the overwhelming approval of the faculty.

**KEYWORDS:** diploma work, study completion exercise, teaching architecture and urban planning

RECIBIDO: 27 diciembre 2022

ACEPTADO: 10 febrero 2023

## Introducción

Los estudios universitarios culminan, por lo general, con la presentación de un trabajo, en el que el aspirante al título demuestra haber adquirido los conocimientos y las habilidades que lo hacen apto para el ejercicio de la profesión.

Como es sabido, en los últimos años, debido a las medidas de distanciamiento derivadas de la pandemia de COVID-19, se vieron afectadas las diferentes actividades productivas y sociales a nivel global, y entre ellas, las educativas. Particularmente en Cuba, al igual que en otros países, las universidades tuvieron que ajustar sus procesos y formas de trabajo, para adaptarse a la nueva situación. En tal sentido, el Ministerio de Educación Superior emitió orientaciones de carácter nacional, aunque cada centro, según sus características, debía realizar los ajustes necesarios para garantizar la integridad de la formación en las nuevas condiciones sanitarias. Bajo este concepto, la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, CUJAE, dictó, entre otras disposiciones, una Resolución rectoral<sup>1</sup>, en la que se establecían regulaciones para la realización de los ejercicios de culminación de estudio (ECE) para el curso 2019-2020.

Posteriormente, y sobre la base de la anterior resolución, la Facultad de Arquitectura de la propia universidad, elaboró un documento<sup>2</sup> que contenía orientaciones más precisas sobre las distintas modalidades que podía adoptar este ejercicio, y brindaba recomendaciones metodológicas y operativas para su desarrollo. La aplicación de tales medidas introdujo cambios en relación con la práctica anterior, que luego de tres años de implementación, merecen ser analizados, con el propósito de extraer, de las lecciones aprendidas, aquellas experiencias que pudieran continuarse, o, por el contrario, desecharse, bajo condiciones normales de trabajo.

Este artículo presenta un estudio cualitativo sobre la forma en que se ha realizado históricamente el ECE en la Facultad de Arquitectura de La Habana, los cambios introducidos en los últimos años, bajo las condiciones de la pandemia de COVID-19, y el análisis de los principales resultados. Se trata de una investigación *ad hoc* de interés académico, que se concentra en un problema muy reciente, que, a pesar del estrecho marco en que se desarrolla, pudiera ser de utilidad fuera del contexto en que tuvo lugar.

## Proceso de trabajo

¿Cómo se han desarrollado históricamente los trabajos de diploma en la Facultad de Arquitectura de La Habana? ¿Qué similitudes y diferencias tienen con otros centros universitarios nacionales y extranjeros? ¿Qué cambios se introdujeron a partir de la pandemia en la escuela de La Habana? ¿Cuáles fueron los resultados? ¿Qué lecciones se pueden extraer de la experiencia más reciente? Estas son algunas de las interrogantes que sirvieron de guía para la investigación.

Para dar respuesta a estas preguntas, se aplicaron diferentes técnicas, entre ellas: la consulta de documentos reguladores, tanto nacionales como propios de la universidad; la comunicación personal con docentes de un grupo de universidades nacionales y extranjeras; el análisis, de tipo exploratorio, de datos correspondientes a los trabajos realizados en el último año; y la compilación y análisis de las opiniones emitidas por los profesores y los estudiantes involucrados, sobre aspectos relativos al desarrollo del proceso, y sus resultados generales.

---

<sup>1</sup> Resolución rectoral No. 051-2020. Dr. Modesto R. Gómez Crespo, Rector de la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae.

<sup>2</sup> Ajuste del Ejercicio de Culminación de Estudios del curso 2020-2021 Carrera de Arquitectura y Urbanismo, CUJAE. 25 de septiembre de 2021. MSc. Yanamari Bancroft, DrC. Ruslan Muñoz, DrC. Joiselen Cazanave.

La caracterización del desarrollo del ECE en la Facultad de Arquitectura, centró su atención en un grupo de aspectos esenciales, tales como: tipos de ejercicios que se aplican, formas de evaluación, procedimiento de selección de los temas, su procedencia, y momento del curso en que se realizan estos ejercicios. Con vistas a comprender mejor el fenómeno, y poner en contexto los resultados, se pidió a un grupo de profesores de reconocido prestigio de tres universidades cubanas<sup>3</sup>, y de nueve universidades de América Latina y España, que respondieran un cuestionario en el que se indagaba sobre tales cuestiones. En la Tabla 1 aparecen las instituciones y un resumen de la información obtenida.

Las opiniones de los estudiantes se obtuvieron mediante la aplicación de un cuestionario que se centra en el nivel de satisfacción en relación con sus resultados personales y la formación recibida, así como las principales dificultades presentadas en el ejercicio. Respondieron el cuestionario el 60% de los estudiantes que defendieron en diciembre de 2022.

Las opiniones de los docentes abarcaron problemas similares a los anteriores, pero incluyeron otros, tales como la evaluación de la organización del proceso, la efectividad de las medidas más importantes aplicadas, y las relaciones con las instituciones involucradas. Participaron en el estudio 30 docentes, que representan el 58% de los tutores del período analizado.

## Resultados y discusión

### El trabajo de diploma en la Facultad de Arquitectura de La Habana

El trabajo de diploma ha sido tradicionalmente el tipo de ejercicio de culminación de estudios aplicado en la carrera de Arquitectura y Urbanismo en el país, aunque en el Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la educación superior [1], y en los últimos planes de estudio de la carrera, se considera también la opción del examen estatal.

Atendiendo al artículo 120 de dicho reglamento, se le considera “uno de los tipos fundamentales del trabajo investigativo de los estudiantes” [1, p.222]. En la práctica nacional, su organización y evaluación, y la selección de los temas, los tutores, y los oponentes, así como de los tribunales, son actividades que siguen un riguroso protocolo, de acuerdo con el citado reglamento. Esta actividad constituye, además, un acontecimiento de vital importancia dentro del curso académico, tanto para estudiantes, como para el claustro.

Salvo casos excepcionales, el trabajo de diploma es un ejercicio individual, y su evaluación se efectúa mediante un acto de defensa ante un tribunal, cuyos miembros deben conocer su contenido con antelación. La evaluación se deja reflejada en un acta, que, atendiendo al artículo 207 del reglamento vigente, considera los siguientes aspectos: [1, p.230]

- Calidad del trabajo (uso de la metodología de la investigación científica, actualización científico técnica, uso de las estrategias curriculares de acuerdo con el contenido del trabajo, entre otros).
- Capacidad creadora, originalidad e independencia en el desarrollo del trabajo.
- Calidad de la exposición durante la defensa, respuestas a las preguntas y dominio del tema.
- Opiniones del profesor designado para la orientación científica del estudiante, del oponente y de la entidad laboral para la cual se realizó el trabajo.

---

<sup>3</sup> En Cuba, la carrera Arquitectura y Urbanismo se enseña en cuatro universidades, bajo el mismo plan de estudios.

Aunque son escasas las publicaciones sobre el tema en la Facultad<sup>4</sup>, se conoce que el desarrollo de los trabajos de diploma en la escuela de La Habana ha evolucionado a lo largo del tiempo, según la dinámica interna de la vida académica. En el año 2007 se produjeron algunos cambios favorables, por los vínculos que se establecieron a partir de entonces, entre los trabajos y las líneas de investigación del claustro [2], lo que fortaleció la conformación de las pirámides de formación entre los niveles de pregrado y posgrado [3]. Esto significó un paulatino incremento del rigor en relación con la formalización de la estructura científica y metodológica de los documentos de tesis, la selección de los temas objeto de estudio, el uso de la bibliografía y otros aspectos propios de la actividad investigativa.

Los trabajos desarrollados, en sentido general, han partido de problemas de interés académico, particularmente los que se vinculan a investigaciones doctorales y de maestría, pero también pueden responder a solicitudes de empresas y organismos externos a la universidad, bajo la tutela de docentes del claustro. Algo similar ocurre en el resto de las instituciones nacionales consultadas. Al preguntar a docentes de nueve universidades extranjeras sobre el particular, se pudo conocer que lo anterior también coincide con el comportamiento observado en cinco de estas facultades (La Salle, Guanajuato, Perú, Tolima y Piloto). En el resto, los temas se derivan fundamentalmente de intereses académicos (Anáhuac, A Coruña y UNAL). En la Universidad Central de Chile sólo provienen de solicitudes de organismos externos. (Tabla 1)

El hecho de que el trabajo de diploma se considere parte de la actividad investigativa del estudiante, ha marcado la orientación de las tesis de arquitectura de las últimas décadas en todo el país, lo que se hace evidente en su contenido, en que se combinan equilibradamente lo investigativo y lo proyectual. En este sentido, se han encontrado similitudes con tesis que aparecen en la literatura consultada. [4, 5]

En cinco de las universidades estudiadas (Anáhuac, La Salle, Central de Chile, PUCP y Piloto), el ejercicio de fin de carrera consiste en la realización de un proyecto. En tres de ellas (Guanajuato, Tolima y UNAL), la investigación teórica se acepta como una de las opciones de ECE, junto a otros tipos de trabajo. Dentro de las nacionales, las de Oriente y La Habana incluyen la investigación teórica, pero como una modalidad del trabajo de diploma, lo que, en la generalidad de los casos, conduce a la obligatoriedad de proponer soluciones (de diseño) al problema planteado.

La consulta realizada a académicos de universidades externas revela dos casos que difieren del resto. En la UNAL, sede Medellín, el trabajo final puede adoptar las siguientes variantes: proyecto de arquitectura, pasantía o práctica profesional, tesina, y créditos obtenidos en asignaturas de posgrado. Llama la atención que en ninguno de los casos se defienden ante tribunal, cuando esta es la forma de evaluación que se presenta en el resto de las universidades consultadas.

Por otra parte, en la Universidade da Coruña, este ejercicio consiste en una investigación teórica, que no habilita al estudiante para el ejercicio profesional, pues para esto se debe concluir el ejercicio final del Máster Universitario en Arquitectura, que consiste en un proyecto. Ambos trabajos se defienden ante tribunal.

En cuanto a la selección de los temas por parte de los estudiantes, se aprecia un comportamiento bastante diverso. En las cuatro universidades cubanas predomina la variante según la cual el estudiante debe elegir un tema dentro de una lista que elabora la institución, a partir de las propuestas de los docentes, bien de forma individual, o como parte de un grupo de

- [1] Ministerio de Educación Superior. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la educación superior. Gaceta Oficial No. 040 Extraordinaria. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba, 8 de agosto de 2007 [citado 12 diciembre 2022]. Disponible en: <https://docplayer.es/69199309-De-la-republica-de-cuba-ministerio-de-justicia-reglamento-para-el-trabajo-docente-y-metodologico-en-la-educacion-superior.html>
- [2] Sánchez E, Rodríguez P. Trabajos de diploma curso 2007-2008. Facultad de Arquitectura de La Habana. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2012 [citado 16 de diciembre 2022]; 29(2-3):94-5. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/172>
- [3] Matamoros Tuma M, Gutiérrez Maida R, Rouco Méndez AJ, Collado Baldoquín N. Diseño, investigación y formación. Experiencias en los trabajos de diploma. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2015 [citado 26 de diciembre 2022]; 36(1):116-25. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/331>
- [4] Dejtiar F. Los 10 mejores proyectos de estudiantes de arquitectura en Latinoamérica y España 2022. ArchDaily. [Internet]. [Citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.archdaily.cl/cl/979012/los-10-mejores-proyectos-de-estudiantes-de-arquitectura-en-latinoamerica-y-espana-2022>
- [5] Rodríguez Alcalá A. Los desafíos del Taller Terminal de Arquitectura. Desarrollando los fundamentos del futuro arquitecto. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2014 [citado 26 de diciembre 2022]; 35(3):121-9. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/319>

<sup>4</sup> Ver: Matamoros Tuma, Mabel. Rasgos y tendencias en los trabajos de diploma en el departamento de Diseño Básico Arquitectura y Urbanismo, 1983; 4(1-2):32-41.

investigación. En ocasiones, estas propuestas son concertadas previamente con aquellos estudiantes que cuentan con una trayectoria destacada en la realización de trabajos científicos a lo largo de la carrera.

Algo similar se reporta en las universidades Da Coruña, Tolima, y Piloto, aunque combinadas con la posibilidad de que el estudiante proponga un tema al docente, o a la inversa. Estas dos últimas opciones son las prácticas habituales en la UNAL y La Salle. Se diferencian ligeramente en este sentido, las universidades de Anáhuac y Guanajuato, en que los temas sólo provienen de la propuesta que hacen los profesores a los estudiantes, mientras que en la Universidad Central de Chile es el estudiante quien propone el trabajo de su interés. (Tabla 1)

Tabla 1. Estudio comparativo de los ejercicios de culminación de estudios en trece universidades de América Latina y España.

		La Salle <sup>1</sup>	Anáhuac Mayab <sup>2</sup>	Central Chile <sup>3</sup>	Da Coruña <sup>4</sup>	Guanajuato <sup>5</sup>	Piloto <sup>6</sup>	UNAL <sup>7</sup>	PUCP <sup>8</sup>	Tolima <sup>9</sup>	UC <sup>10</sup>	UO <sup>11</sup>	UCLV <sup>12</sup>	CUJAE <sup>13</sup>
<b>1 TIPO DE EJERCICIO</b>														
1a	Tesis					X				X	X	X	X	X
1b	Proyecto	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	
1c	Investigación teórica				X	X		X		X				
1d	Examen													
1e	Otro						X		X					
1f	Ninguno													
<b>2 DEFENSA ANTE TRIBUNAL</b>														
2a	Si	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
2b	No							X						
<b>3 SELECCIÓN DE LOS TEMAS</b>														
3a	El estudiante selecciona tema de una lista de la institución				X		X			X	X	X	X	X
3b	El estudiante propone tema de su interés	X		X	X		X	X	X	X				
3c	El profesor propone tema al estudiante	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3d	Otra vía								X			X		
<b>4 PROCEDENCIA DE LOS TEMAS</b>														
4a	Intereses académicos del claustro	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4b	Solicitudes de organismos	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X
4c	Otras vías											X		
<b>5 MOMENTO DEL CURSO</b>														
5a	Únicamente en semestre/año final	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5b	Puede comenzar en semestres anteriores			X							X	X	X	

<sup>1</sup> Universidad La Salle, Bogotá, Colombia. Fuente: Prof. Dr. Alex L. Pérez Pérez.

<sup>2</sup> Universidad Anáhuac Mayab, Mérida, Yucatán, México. Fuente: Prof. Dr. Antonio Rodríguez Alcalá.

<sup>3</sup> Universidad Central de Santiago, Santiago, Chile. Fuente: Prof. Dra. Gabriela Peterssen Soffia.

<sup>4</sup> Universidade da Coruña, A Coruña, España. Fuente: Prof. Dra. Luz Paz Agras.

<sup>5</sup> Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México. Fuente: Prof. Dr. Alejandro Guzmán Ramírez.

<sup>6</sup> Universidad Piloto, Bogotá, Colombia. Fuente: Prof. Dr. Walter López Borbón.

<sup>7</sup> Universidad Nacional, Sede Medellín, (UNAL), Colombia. Fuente: Prof. Dr. Ader A. García Cardona.

<sup>8</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima, Perú. Fuente: Prof. Dra. Sofía Rodríguez Larrain.

<sup>9</sup> Universidad de Tolima, Ibagué, Colombia. Fuente: Prof. Dr. Andrés E. Francel Delgado.

<sup>10</sup> Universidad de Camagüey (UC) Camagüey, Cuba. Fuente: Prof. Dr. Gerson Herrera Pupo.

<sup>11</sup> Universidad de Oriente (UO) Santiago de Cuba, Cuba. Fuente: Prof. Dra. Lourdes Rizo Aguilera.

<sup>12</sup> Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV), Santa Clara, Cuba. Fuente: Prof. Dra. Gloria Artze Delgado.

<sup>13</sup> Universidad Tecnológica de La Habana José A. Echeverría, CUJAE. Fuente: Autores.

Fuente: Autores, 2022.

### ¿Qué cambios se introdujeron en los últimos cursos?

Para referirse a los cambios efectuados en los últimos cursos, debe precisarse antes, que en ese periodo se produjo la entrada en vigor a nivel nacional, de un nuevo plan de estudios, (Plan de estudios E). Particularmente el de la carrera de Arquitectura y Urbanismo, introdujo algunas novedades en relación con el ECE, aunque en el documento elaborado, la intención queda abierta a diferentes interpretaciones:

“Se recomienda... adicionar a la defensa de trabajo de diploma otras, como, por ejemplo, la discusión de proyectos profesionales, u otra que responda a los modos de actuación del profesional. Si en un mismo período se dan opciones por el [Centro de Educación Superior] CES para el ejercicio de culminación de estudios, se recomienda definir requisitos para determinar la modalidad a desarrollar por el estudiante. Tal definición deberá realizarse por una comisión designada por el colectivo de carrera.”<sup>5</sup> (Plan de Estudios E. p.22)

Aun cuando todavía no hay egresados de este nuevo plan, no obstante, se aprecia que algunas de estas ideas han comenzado a aplicarse, al coincidir con las medidas adoptadas en la universidad como resultado de la emergencia sanitaria, tendientes a flexibilizar el tipo de ejercicio a realizar.

Particularmente en La Habana, las modificaciones se formalizaron bajo el amparo de documentos oficiales de la institución, y tiene como principal aporte, el de añadir al trabajo de diploma, otros tres ejercicios: el trabajo de investigación teórica, el diseño de proyectos profesionales (que se realiza en una empresa), y el ejercicio profesional (proyecto dirigido por un docente).

La adopción de esta medida, unido a la suspensión temporal de los actos de defensa debido a la emergencia sanitaria (2020 a enero 2022)<sup>6</sup>, estuvieron acompañadas en un inicio, de cierta incertidumbre, tanto por parte de los estudiantes, como de los docentes, por cuanto en una primera lectura, parecía que se le restaba valor a un trabajo tan altamente valorado por ambas partes. Sin embargo, en la medida en que se fueron precisando los alcances y las restricciones para su desarrollo, se fue ganando en claridad en cuanto a su operatividad.

En relación con la procedencia de los problemas abordados, resulta conveniente aclarar que existe una tendencia en las escuelas de arquitectura del país, de que en los ejercicios docentes se traten problemas reales de la sociedad [6, 7, 8, 9], aunque su concreción práctica depende de muchos factores difíciles de conciliar que no son objeto de investigación en este trabajo. En los últimos años, y como resultado de las políticas nacionales, en especial la de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente [10, p.66], que fomentan la aplicación en la práctica de los resultados de la ciencia, parecen estar creadas las condiciones para fortalecer los vínculos de trabajo entre la universidad y los gobiernos locales, y también con los organismos, instituciones, y empresas. La medida en que esta flexibilización de los tipos de ejercicios de fin carrera pueden servir como medio para lograr estas metas macro estructurales es una cuestión que abre nuevas interrogantes para futuras investigaciones.

### ¿Cuáles fueron los resultados?

A pesar de que los cambios descritos anteriormente afectan los tres últimos cursos académicos, en este trabajo se analizan únicamente los resultados del segundo semestre de 2022 en la Facultad de Arquitectura

- [6] Álvarez González CE, Álvarez López AE. Gestión de la vivienda a partir de subsidios. Barrio La Laguna, Sagua la Grande, Cuba. Experiencias de intervención. *Arquitectura y Urbanismo* [Internet]. 2018 [citado 20 de diciembre 2022]; 39(1):51-64. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/442>
- [7] Álvarez López AE, Ordoñez Castro GA, Álvarez González CE. Comportamiento de la dimensión ambiental y energética de los municipios participantes del Proyecto Hábitat 2. *Arquitectura y Urbanismo* [Internet]. 2018 [citado 26 de diciembre 2022]; 39(2):72-84. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/493>
- [8] Eli Rodríguez M. La Lisa: una nueva experiencia en la enseñanza en la Arquitectura. *Arquitectura y Urbanismo* [Internet]. 2018 [citado 26 de diciembre 2022]; 39(1):120-9. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/448>
- [9] Proyectos de alta pertinencia como eje de la formación profesional en la CUJAE. *Arquitectura y Urbanismo* [Internet]. 2019 [citado 9 de diciembre 2022]; 40(3): 112-9. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/546>
- [10] Comité Central del Partido Comunista de Cuba. Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2021-2026 [Internet]. 2021 [citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: [https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/cuba\\_conceptos\\_y\\_lineamientos\\_2021\\_2026.pdf](https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/cuba_conceptos_y_lineamientos_2021_2026.pdf)

<sup>5</sup> El Plan Estudios E es común para las cuatro escuelas del país donde se estudia esta carrera. En el caso de la Facultad de Arquitectura, entró en vigor en el año 2019. Ver: Plan de Estudios E. Carrera de Arquitectura y Urbanismo. Ministerio de Educación Superior, La Habana, 2019.

<sup>6</sup> En los dos cursos en que estuvieron suspendidos los actos de defensa, se organizaron tribunales que evaluaron los trabajos sin la presencia de los estudiantes.

de La Habana. Esto se debe a que ya en ese momento se había logrado una mayor estabilidad en el trabajo, pasadas las dificultades más severas del periodo de la pandemia, aunque todavía se mantenían vigentes algunas de las medidas de distanciamiento social.

El colectivo metodológico al frente del quinto año de la carrera se encargó de la organización del proceso de realización del ECE, incluido el acto (presencial) de defensa, que había sido suspendido los años precedentes, bajo la supervisión del Vice- decanato docente, y del colectivo metodológico de la carrera.

Con vistas al acto de defensa se programaron doce tribunales, conformados en cada caso, por tres miembros que ostentan alguna de las categorías docentes del sistema nacional de la Educación Superior, siendo el presidente y el secretario por lo general, doctores o masters, mientras que el vocal podía ser un docente de menor experiencia. Los miembros de cada tribunal se eligieron según el tema de los ejercicios, para garantizar la calidad de la evaluación. Los oponentes estuvieron conformados por miembros del claustro y profesionales externos de reconocida experiencia en la temática del ejercicio.

Durante el proceso se efectuó una revisión parcial de los resultados, mediante su presentación ante tribunales, de características similares a las descritas antes, aunque sin la designación de oponentes. Esta es una práctica habitual en la Facultad, que también había sido interrumpida temporalmente.

En la primera convocatoria del período objeto de estudio se defendieron un total de 66 ECEs, distribuidos de la siguiente forma: 39 trabajos de diploma; 11 trabajos de investigación teórica, 5 de diseño de proyectos profesionales; y 11 ejercicios profesionales. (Tabla 2)

De los ejercicios defendidos, 50 se desarrollaron de forma individual, y 16 en colectivos de dos o más estudiantes. Esta segunda opción, que se acepta excepcionalmente según la complejidad y la extensión del trabajo, requiere que cada participante demuestre haber desarrollado una parte bien definida del mismo. Los resultados obtenidos en las evaluaciones se presentan en la Tabla 3.

En un análisis preliminar del contenido de los ECEs, destacan algunos resultados de interés en relación con la procedencia de las solicitudes.

En el periodo se desarrollaron en total, once ejercicios que responden a necesidades planteadas por las direcciones municipales, en este caso, de Marianao y San Miguel del Padrón, lo que representa un avance en relación con los cursos anteriores, principalmente en la formalización de sus objetivos y contenidos particulares.

**Tabla 2. Cantidad de ejercicios de culminación de estudio defendidos, según tipo. Diciembre de 2022, Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, CUJAE.**

Tipo de ECE	Cantidad
Trabajo de diploma	39
Trabajo de investigación teórica	11
Diseño de proyectos profesionales	5
Ejercicios profesionales	11
Total	66

Fuente: Elaboración propia, 2022.

**Tabla 3. Evaluaciones obtenidas por los estudiantes presentados al acto de defensa. Diciembre de 2022, Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José A. Echeverría, CUJAE.**

Evaluación	Estudiantes presentados	%
Excelente (5)	64	76,2
Bien (4)	15	17,9
Regular (3)	5	5,9
Mal (2)	0	0,0
Total	84	100

Fuente: Autores, a partir de datos del Vice Decanato Docente de la Facultad de Arquitectura, CUJAE, 2022.

Otro grupo de ECEs se vincularon a problemas de interés de la Oficina del Conservador de la ciudad de Matanzas (10), y a intereses de la Empresa de proyectos de la Zona Especial de Desarrollo Mariel, de la provincia de Artemisa (4). Ambos casos dan continuidad a experiencias realizadas en cursos anteriores, definiendo, al parecer, una tendencia de colaboración en beneficio de las partes involucradas, cuyos resultados merecen ser valorados con mayor profundidad.

Destacan también una serie de trabajos que apoyan diversos objetivos de investigación y tesis doctorales del claustro, entre los cuales vale mencionar, por su mayor presencia, los dedicados a temas de energías renovables, medio ambiente, y otros afines (12), y los vinculados a temas de teoría e historia de la arquitectura y el urbanismo (5), desarrollados en la modalidad de investigaciones teóricas.

## Valoración de los resultados a partir del sondeo de opinión de los participantes

Atendiendo a la naturaleza de este trabajo, interesa particularmente la valoración general de los resultados más recientes a partir de la opinión de los participantes en el proceso. En el sondeo de opiniones realizado, se pudieron conocer aspectos de interés para la investigación.

### Resumen de las opiniones de los estudiantes

Total de respuestas: 50 (60 % del total de estudiantes)

En sentido general, el 82% de los estudiantes considera estar muy satisfechos con el resultado obtenido, y con las evaluaciones recibidas (88%). Al preguntárseles si su formación los preparó para el ECE, la mayoría respondió afirmativamente. Según su opinión, las principales dificultades que tuvieron para enfrentar el ejercicio, fueron: de tipo teórico- metodológico (58%), mientras que las "técnicas y proyectuales", "redacción y ortografía", y "otros", tuvieron un peso menor.

Se estima que la valoración que hacen los estudiantes sobre sus resultados es de mucho valor, atendiendo a las difíciles circunstancias en que se llevó a cabo el proceso. Debe recordarse que su formación previa se llevó a cabo en los años más duros de la pandemia, y sin las condiciones materiales óptimas para ello. Por otra parte, la ocurrencia de un gran huracán con efectos devastadores en la zona occidental del país, y las dificultades económicas del periodo pos- pandemia, en su conjunto, impusieron grandes obstáculos para el desarrollo del trabajo.

### Resumen de las opiniones de los docentes (tutores)

Total de respuestas: 30 (58% del total de tutores)

Al preguntarse a los docentes su opinión sobre los resultados particulares obtenidos por sus estudiantes, el 73,3% considera que fueron muy buenos, y el resto, los evaluó de medianamente buenos.

En relación con la organización del proceso, el 83,3% opinó estar muy satisfechos, mientras que el 16,7% considera que medianamente satisfechos. Esta respuesta se puede considerar como positiva, dada la complejidad del proceso y las difíciles condiciones en que se realizó.

En la valoración de las modalidades de ECE aplicadas en el curso, tema de especial interés en esta investigación, predominan los que consideraron que "son adecuadas, pero que deben hacerse ajustes para el próximo curso" (66,7%). Si a esto se suman los que opinaron que "son adecuadas, y deben continuar vigentes" (26,7%), se puede asumir que la mayoría apoya este tipo de cambio, ya que solo el 6,6% respondió que "no son adecuadas, y debe volverse al trabajo de diploma como única opción". (Figura 1).

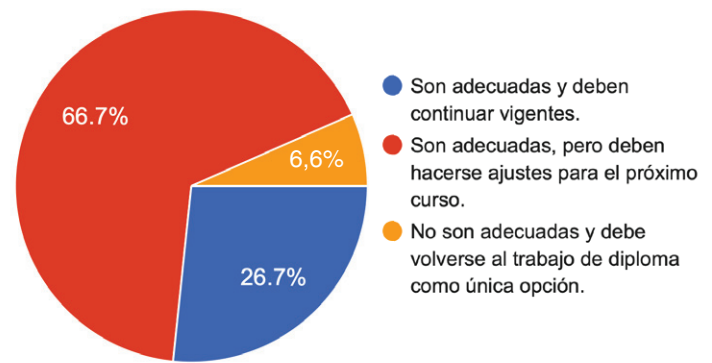


Figura 1. Valoración que hicieron los docentes sobre las modalidades de ECE aplicadas en 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al indagar sobre las modificaciones que se sugieren para el próximo curso en relación con las modalidades de los ECEs, aunque existe una gran dispersión en las respuestas, la mayoría considera que deben hacerse precisiones sobre el contenido y el alcance de cada uno, y en especial, en cuanto a los dos tipos de proyectos (17 respuestas). Otras opiniones de menor cuantía estuvieron relacionadas con: el tiempo destinado al ejercicio (algo que también mencionaron los estudiantes), y ajustes en la organización del proceso y en la conformación de los tribunales.

De especial interés resultó también la valoración que hicieron los docentes sobre la colaboración con las instituciones que patrocinan o se benefician con los resultados de los trabajos realizados. En tal sentido, el 36,7 % de los entrevistados opinaron que fueron muy provechosas para las dos partes, en tanto el 33,3 % estima que a pesar de ser provechosas, deben hacerse cambios para perfeccionar el resultado. Es bastante significativo que el 30% opinó que no resultó tan buena como se esperaba, o no hubo relación. (Figura 2)

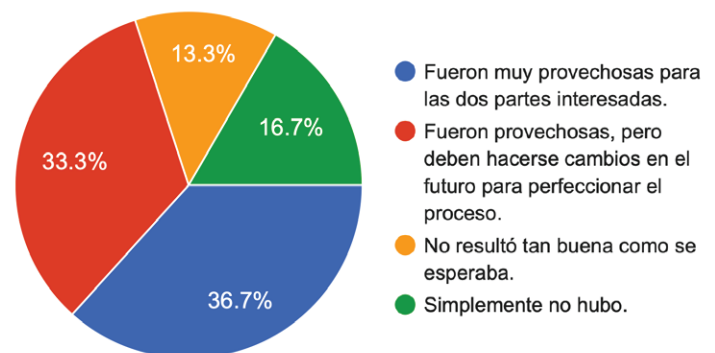


Figura 2. Valoración que hicieron los docentes sobre las relaciones con las instituciones que patrocinan o se benefician con los resultados del trabajo. Fuente: Elaboración propia, 2022.



La única pregunta que tuvo una respuesta unánime es la referida a si el ECE sirve como herramienta para medir la efectividad del proceso de formación, en la que todos los docentes respondieron afirmativamente. Al preguntarse ¿cómo evalúa la preparación de sus estudiantes para el desarrollo del ejercicio?, la mayoría respondió que estaban bien preparados, confirmando lo expresado por ellos.

## Conclusiones

Los resultados, aunque de tipo exploratorio y no concluyentes, permiten extraer algunas lecciones que podrían servir de base para el perfeccionamiento del proceso de formación en los próximos cursos, y particularmente, en la forma de conducir el ejercicio de culminación de estudios.

La diversificación de las modalidades de ECE que tuvo lugar en el periodo analizado, cuenta con la aceptación de la mayoría de los docentes que participaron en el sondeo de opiniones, aunque existe consenso en que se requieren de nuevas precisiones sobre sus alcances y formas de evaluación. Por otra parte, esta pluralidad de opciones, que también se observa en las experiencias internacionales estudiadas, podría servir de complemento a lo estipulado en el nuevo plan de estudios.

En el periodo analizado se ganó en claridad en relación con la introducción de la modalidad de investigación teórica y, en menor medida, con las del proyecto profesional y el ejercicio profesional, que en el último año tuvieron una menor presencia.

Las opiniones expresadas por los estudiantes muestran que las acciones metodológicas y organizativas realizadas en el periodo fueron adecuadas, a pesar de las difíciles circunstancias en que se llevó a cabo el ejercicio.

Aun cuando se aprecian avances en los vínculos con los organismos, instituciones, e instancias municipales, todavía se manifiestan algunas insatisfacciones generales al respecto. Para lograr una mayor presencia en la solución de los problemas de la sociedad, como demandan las políticas actuales del país, será necesario acometer acciones más efectivas en el futuro.

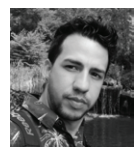
La oportunidad de haber explorado las posibilidades que brinda cada tipo de ECE constituye una fuente de conocimiento de inapreciable valor para el perfeccionamiento del proceso de formación, en sentido general. Los resultados obtenidos en esta investigación refuerzan la noción de que el ECE establece relaciones sistémicas con el pensum académico, como parte integral, y colofón, de la formación científica del estudiante.



*Mabel R. Matamoros Tuma*

*Dr. Arquitecta, Profesora de la Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, CUJAE. La Habana, Cuba.*

*E-mail: [mabel@arquitectura.cujae.edu.cu](mailto:mabel@arquitectura.cujae.edu.cu)  
<https://orcid.org/0000-0001-9850-1249>*



*Lázaro Yerandy Morales Camacho*

*Arquitecto, Docente Instructor. Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae. La Habana, Cuba.*

*E-mail: [lmoralesc@arquitectura.cujae.edu.cu](mailto:lmoralesc@arquitectura.cujae.edu.cu)  
<https://orcid.org/0000-0001-5752-7696>*

### DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Este artículo trata un problema muy reciente, y en él se expresan únicamente las opiniones de los autores. Se espera que no existan conflictos de intereses con los análisis que posteriormente realicen las autoridades académicas de la institución.

### DECLARACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Mabel R. Matamoros Tuma: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción (borrador original, revisión y edición).

Lázaro Yerandy Morales Camacho: Análisis formal, investigación, visualización, redacción (borrador original, revisión y edición).

