

Diseño, modelado y confección de maqueta arquitectónica de la primera Escuela República de Costa Rica

Design, modeling and construction of an architectural model of the first Republic of Costa Rica School

Projeto, modelagem e construção de uma maquete arquitetônica da primeira Escola da República da Costa Rica

María Isabel Guerra

Universidad de Panamá, Facultad de Arquitectura y Diseño-Campus Central, Panamá

maria.iguerra@up.ac.pa  <https://orcid.org/0000-0002-2377-6245>

Recibido: 2 de julio de 2025

Aceptado: 29 de octubre de 2025

DOI <https://doi.org/10.48204/p.v1n2.9251>

Resumen

El presente proyecto de Servicio Social, requisito indispensable en la formación del estudiante universitario. Tiene como propósito principal contribuir con la comunidad educativa de la Primera Escuela República de Costa Rica, ubicada en el distrito de La Chorrera, mediante el diseño, modelado y confección de una maqueta arquitectónica representativa de sus instalaciones. Con este trabajo se busca fortalecer el sentido de identidad histórica y cultural de la institución, al mismo tiempo que promueve la participación estudiantil en actividades de impacto social y educativo. Se enmarca en un enfoque descriptivo y aplicado, con una metodología proyectual técnico-participativa, fundamentada en la observación directa, aplicando la investigación bibliográfica. La maqueta, el producto final de este proyecto, servirá como herramienta visual para la exposición institucional, orientará a visitantes y estudiantes, y además funcionará como recurso didáctico para explicar la estructura física y organizacional de la escuela, mantener y valorar el patrimonio local, puesto que este constituye parte de la historia y el patrimonio cultural de la comunidad.



Palabras clave: Comunidad, diseño arquitectónico, participación estudiantil, servicio social, representación visual.

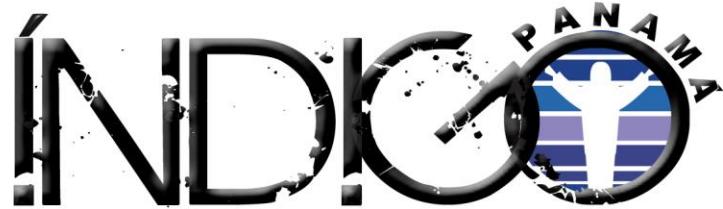
Summary

This Social Service project, an essential requirement for university students, aims to contribute to the educational community of the First Republic of Costa Rica School, located in the district of La Chorrera, through the design, modeling, and construction of an architectural scale model of its facilities. This work seeks to strengthen the institution's sense of historical and cultural identity while promoting student participation in activities with social and educational impact. It employs a descriptive and applied approach, with a technical-participatory design methodology based on direct observation and bibliographic research. The scale model, the final product of this project, will serve as a visual tool for the school's exhibits, guide visitors and students, and function as a teaching resource to explain the school's physical and organizational structure, preserving and valuing local heritage, as it constitutes part of the community's history and cultural patrimony.

Keywords: Community, architectural design, student participation, social service, visual representation.

Resumo

Este projeto de Serviço Social, requisito essencial para estudantes universitários, visa contribuir para a comunidade educacional da Escola Primeira República da Costa Rica, localizada no distrito de La Chorrera, por meio do projeto, modelagem e construção de uma maquete arquitetônica de suas instalações. O trabalho busca fortalecer o senso de identidade histórica e cultural da instituição, promovendo a participação dos alunos em atividades com impacto social e educacional. Adota-se uma abordagem descritiva e aplicada, com metodologia técnico-participativa baseada em observação direta e pesquisa bibliográfica. A maquete, produto final deste projeto, servirá como ferramenta visual para as exposições da escola, guiará visitantes e



alunos e funcionará como recurso didático para explicar a estrutura física e organizacional da escola, preservando e valorizando o patrimônio local, que faz parte da história e do patrimônio cultural da comunidade.

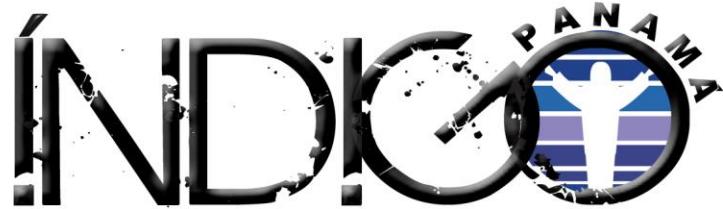
Palavras-chave: Comunidade, design arquitetônico, participação estudantil, serviço social, representação visual.

Introducción

La Escuela República de Costa Rica, del Ministerio de Educación, se localiza en el distrito de La Chorrera, al no contar con condiciones estructurales en su antiguo edificio, aunado a que el sistema vial existente no permitía el óptimo desarrollo de las actividades académicas. El Ministerio de Educación gestionó la construcción de un nuevo plantel que fue licitado en 2016, y puesto en ejecución en 2019 y finalizado en 2022. Construido con una inversión de 13 millones de dólares, sus nuevas y modernas instalaciones están en el terreno original. (Castillo, 2022).

La formación del estudiante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá según el plan de estudio del 2023, está compuesto por un conjunto de materias que se desarrollan semestralmente en un período de 5 años, en que los estudiantes deben cursar asignatura teóricas y prácticas como: Diseño Arquitectónico I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y X; Introducción a la Investigación, Taller De Diseño Arquitectónico I, II Y III, Modelado Integrado de Proyectos Arquitectónicos, Metodología de la Investigación, Gestión Profesional, entre otras, que los preparan para enfrentar a un campo ocupacional donde pueden ejercer lo aprendido en estos años de estudio. (Universidad de Panamá, 2013).

Las necesidades sociales, se resuelven a través de estos proyectos de Servicio Social permitiendo a los estudiantes, con supervisión de sus profesores, poner en práctica estos conocimientos en beneficio de comunidades educativas.



Ante este contexto, surgió la necesidad en ese momento, de preservar la memoria arquitectónica y cultural de la edificación educativa original, valorada por su diseño de estilo norteamericano y su significado histórico para la comunidad local. Tal como señalan Villanueva, Sarmiento y De Ayos “Desde las instituciones educativas es necesario generar estrategias para mantener y valorizar el patrimonio, puesto que este constituye la historia y la identidad de los pueblos”. (Villanueva-González, et al., 2018).

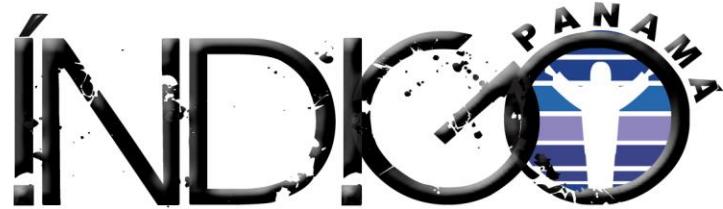
Por iniciativa de la Asociación de Padres de Familia, representantes de la comunidad educativa y la dirección del plantel, se planteó solicitó y comunicó, a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá la elaboración de una maqueta arquitectónica que inmortalizará la edificación original, sirviendo como símbolo patrimonial y herramienta educativa para futuras generaciones.

¿Qué es el Servicio Social?

El servicio social es una actividad formativa que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en beneficio de la comunidad. Su finalidad es fomentar la solidaridad, la responsabilidad ciudadana y el compromiso con el entorno social, aportando soluciones a necesidades reales a través del trabajo colaborativo y técnico (Gómez y Ramírez, 2019).

El artículo 43, acápite 6, del estatuto de la Universidad de Panamá señala que: “Son deberes del estudiante universitario: Prestar servicio social obligatorio, que será organizado por cada unidad académica, de manera democrática, y formará parte del pénsum académico de la carrera”. De acuerdo con la Universidad de Panamá (2023), el Programa de Servicio Social modificado, contempla el conjunto de actividades de carácter temporal que los estudiantes realizan prioritariamente dentro de su área de formación profesional en beneficio de las comunidades que lo requieran, privilegiando a las clases más necesitadas. (Universidad de Panamá, 2023).

En este contexto, el presente proyecto se desarrolló como una acción de apoyo comunitario, en la cual los estudiantes aplicaron conocimientos de diseño, modelado tridimensional y representación arquitectónica para elaborar un producto que beneficiará directamente a la institución educativa.



Breve reseña histórica de la Escuela Bilingüe República de Costa Rica

Relatos históricos de la maestra Carmen Rodríguez de Arango (2022), señalan que la formación académica en 1903, se impartía en casas particulares separando a las niñas de los niños. “Por el deseo de superación de los jóvenes, se crea la primera escuela en la comunidad entre 1910-1019, en el sitio que hoy se encuentra el Supermercado El Rey de La Chorrera”. Esta escuela fue conocida como Escuela Chiquita, siendo nombrado por instrucción pública a José María Barranco, un destacado educador del sector como su primer maestro.

Más adelante, de 1929 a 1935, el exceso de matrícula obligó a los encargados de la educación gubernamental a construir otro edificio de madera y se creó la llamada para entonces Escuela Grande. Narciso Antonio Ayala, inspector de instrucción pública, le asigna el nombre de Escuela República de Costa Rica. Se crea formalmente mediante el Decreto N° 61, el 1 de octubre de 1929. (Rodríguez de Arango, 2022).

Definición del problema o requerimientos

La Escuela República de Costa Rica de La Chorrera, carecía de una maqueta representativa que mostrará su estructura y distribución general, elementos relevantes para fines educativos, históricos y administrativos. El requerimiento surgió de la necesidad de contar con un modelo visual de referencia institucional que preservara la memoria arquitectónica y fortaleciera la identidad cultural e histórica del plantel.

Tal como lo presentan López y Paredes, en su artículo Patrimonio Cultural y Educación (2020): Estrategias para la preservación del entorno escolar, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación, señalando que:

La educación formal integra el patrimonio cultural y fortalece la identidad de un pueblo, fomentando la cohesión social y permitiendo la integración y convivencia en colegios y sitios de formación académica, dentro del entorno educativo local valorado como recurso



para el aprendizaje significativo y la preservación de la cultura, valorando su entorno, creando un sentido de pertenencia y comunidad. (López y Paredes, 2020).

Descripción del proyecto

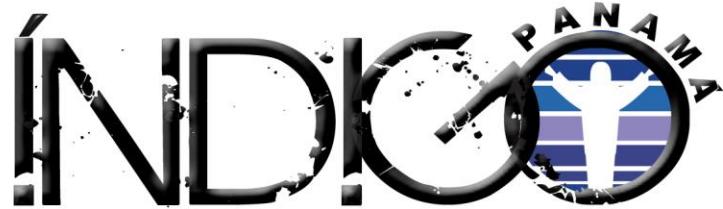
Luego de las conversaciones administrativas, y de ser notificada como la profesora responsable del mismo, se organizó y convocó a una reunión con los estudiantes interesados para que cumplieran sus 120 horas de Servicio Social. En dicha reunión, se le dieron detalles sobre la preparación, investigación preliminar, visita al lugar, estudio, secuencia, contenido, cronograma de actividades, alternativas y logística de entre otras actividades; para la elaboración de una maqueta con todos los detalles del edificio que albergaba la Escuela República de Costa Rica, antes de la actual y moderna sede, inaugurada el 11 de febrero de 2022. El mismo se estructuró en tres etapas principales:

1. Evaluación preliminar de la edificación: mediante visitas técnicas al sitio para registro visual y toma de medidas. (20 horas)
2. Levantamiento tridimensional y digitalización: modelado 3D y representación gráfica de la estructura. (40 horas)
3. Confección física de la maqueta: construcción, ensamblaje y acabados estéticos. (60 horas)

Estas etapas dieron como resultado un producto final preciso, funcional y representativo del valor histórico del plantel.

Participantes del proyecto

En este proyecto de Servicio Social, trabajaron los estudiantes Anayansi Corona y Erick Herrera de V año de la Licenciatura en Arquitectura.



Objetivos

Objetivo general

- Diseñar y confeccionar una maqueta arquitectónica a escala, que represente de forma detallada la estructura y distribución del edificio que albergaba la Escuela República de Costa Rica en La Chorrera.

Objetivos específicos

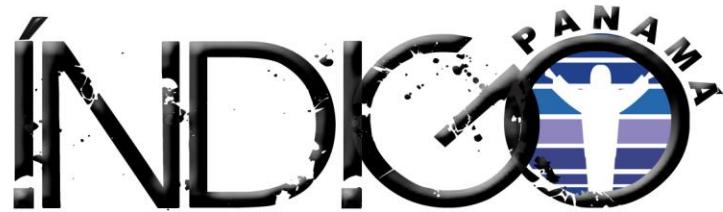
- Resaltar el valor histórico y social de la Escuela República de Costa Rica para las distintas comunidades educativas.
- Sensibilizar sobre el valor arquitectónico de la primera edificación y sus principios de diseño.
- Realizar el levantamiento de planos, fotografías del edificio escolar y la maqueta.
- Entregar el proyecto final a la administración del centro educativo para su exposición permanente.

Duración de la experiencia

Las actividades iniciaron en el mes de julio y culminaron a mediados del mes de agosto con la ceremonia de entrega del proyecto. Una vez concluida la etapa investigativa y la evaluación del edificio en el terreno correspondiente, se llevaron a cabo tareas de digitalización que representaron horas de trabajo consecutivo. En adición a esto, se desarrolló una tercera etapa en donde se trabajaron los cortes de recursos y materiales para la estructura, el armado posterior y la minuciosa representación de detalles estéticos en las paredes, ventanas y otros cerramientos. Al finalizar la elaboración de la maqueta se procedió a la entrega formal de la misma el viernes 18 de agosto de 2017.

Metodología

El desarrollo de éste proyecto se enmarca en un enfoque descriptivo y aplicado, con una metodología proyectual técnico-participativa, fundamentada en la observación directa, fue necesaria la investigación bibliográfica, basada en referencias y entrevistas, la obtención de la



ISSN: 2520-9531

Vol.1.N°2

Enero – Junio 2026

pp. 13-27



documentación gráfica y el desarrollo de la ejecución práctica (Hernández-Sampieri et al., 2023).

Fase 1. Recolección de información

Se efectuó una visita técnica a las instalaciones de la escuela para documentar las características físicas y arquitectónicas de la edificación original. Se recopilaron medidas lineales mediante instrumentos manuales, registros fotográficos y entrevistas informales con el personal docente y administrativo para obtener información contextual e histórica.

Figura 1

Vistas del edificio de la Escuela República de Costa Rica



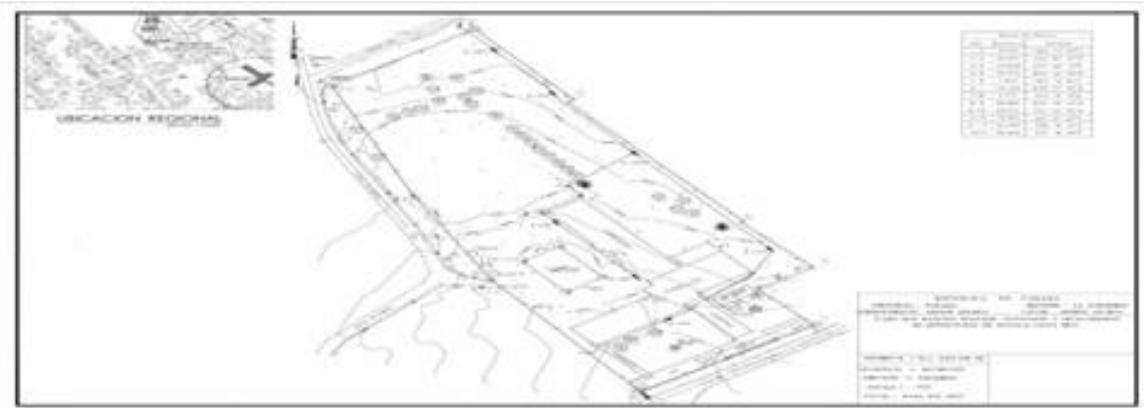
Fuente: Propia

Fase 2. Diseño del modelo

En base a los datos recopilados, se elaboraron planos a escala y bocetos del conjunto arquitectónico utilizando softwares especializados para diseño arquitectónico: AutoCAD, SketchUp y V-Ray. Se definieron los materiales constructivos y proporciones geométricas representativas, procurando fidelidad con la estructura original.



Figura 2
Plano topográfico



Fuente: Propia

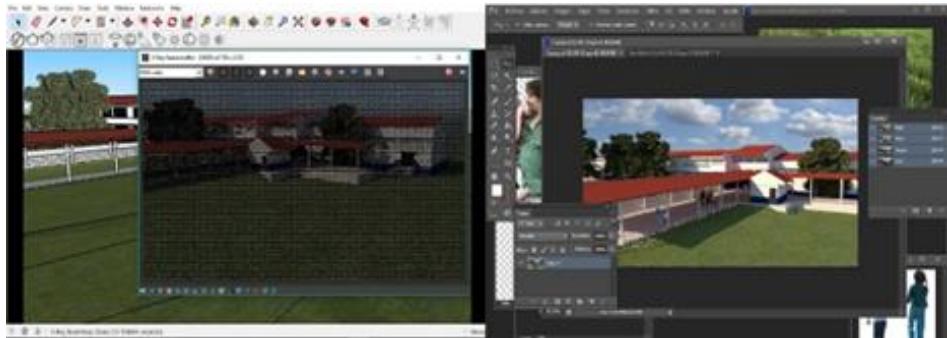
Figura 3
Modelo 3D de la escuela



Fuente: Propia

**Figura 4**

Renderizado del conjunto arquitectónico



Fuente: Propia

Fase 3. Construcción de la maqueta arquitectónica

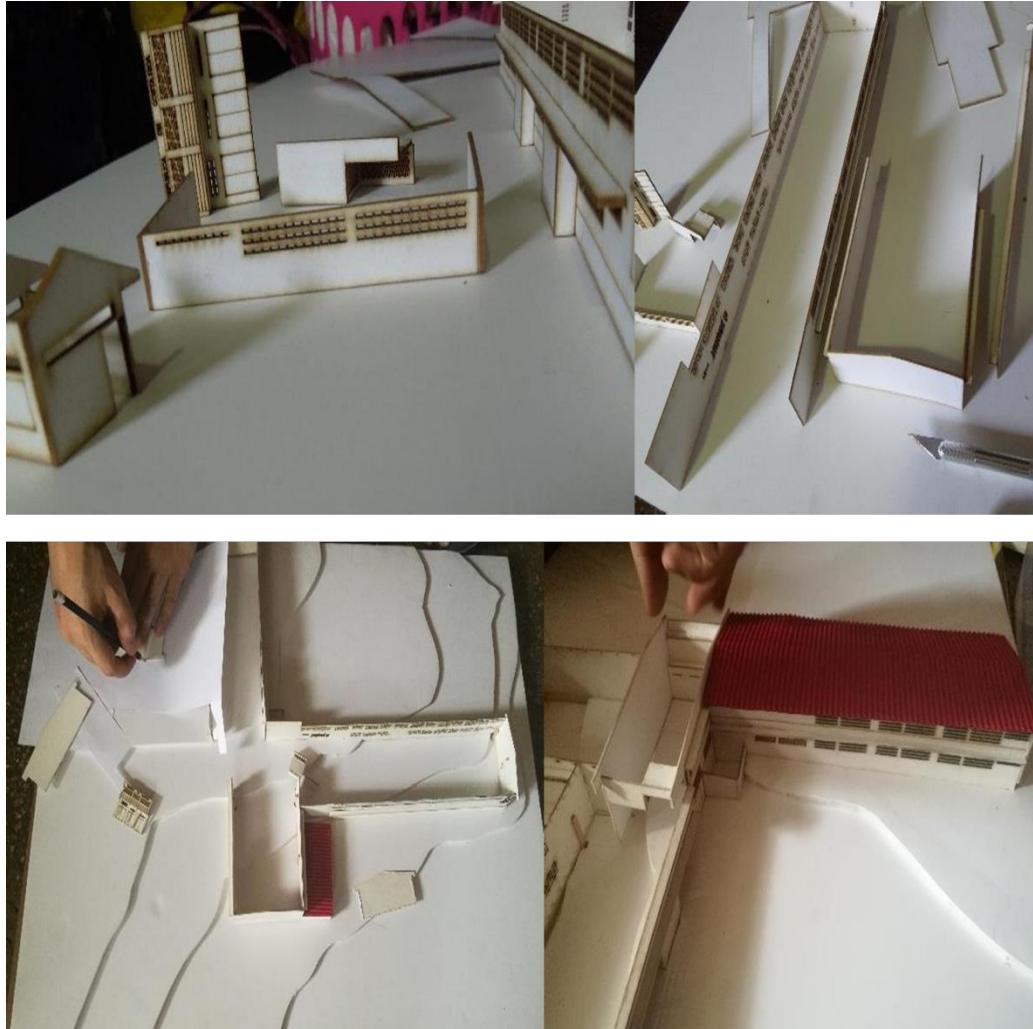
Antes de describir esta tercera fase, hacemos referencia a lo que definen Pascual, Pedrero y Pedrero, arquitectos especialistas en maquetismo quienes señalan que:

Las maquetas son una representación a escala reducida de un objeto o estructura arquitectónica, pero también constituyen un objeto por sí mismas. Convirtiéndose en un instrumento de comunicación de primer orden, pues hacen posible la comprensión global de la arquitectura. (Pascual, et al.,2017).

Esta tercera fase comprendió el corte, ensamblaje y la pintura de las piezas, empleando materiales como: cartón técnico, madera balsa y acrílicos. Se representaron detalles arquitectónicos tales como: muros, cubiertas, ventanas y cerramientos, conforme a las dimensiones originales.



Figura 5
Piezas de la maqueta



Fuente: Propia

Fase 4. Presentación y entrega final

En la etapa final los estudiantes integraron rótulos informativos, entorno paisajístico y acabados visuales, completando el montaje de la maqueta a escala 1:200. La entrega oficial se realizó el 18 de agosto de 2017, en un acto institucional con autoridades y comunidad educativa.



Figura 6

Maqueta entregada al plantel

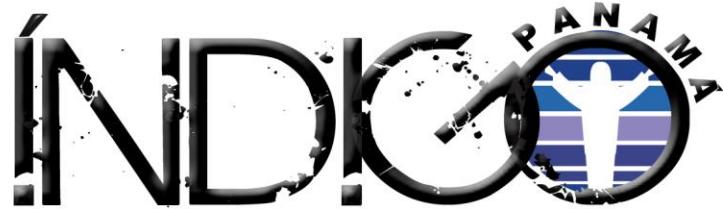


Fuente: Propia

Resultados e indicadores

El proyecto culminó con la confección de una maqueta arquitectónica fiel a la estructura real del centro educativo, incluyendo edificios, áreas recreativas y zonas administrativas.

El modelo tridimensional realizado a escala 1:200 representa la antigua edificación de la Escuela República de Costa Rica y beneficia directamente a estudiantes, egresados, docentes y a la comunidad circundante.



El impacto del proyecto se refleja en los siguientes indicadores:

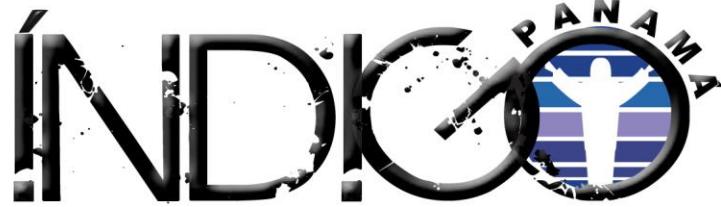
- **Beneficiarios directos:** más de 400 estudiantes, docentes y la comunidad.
- **Valor patrimonial:** preservación de la memoria arquitectónica del plantel.

Uso pedagógico: integración de la maqueta en clases de ciencias sociales y exposiciones institucionales.

La entrega fue recibida con reconocimiento por parte del personal docente y estudiantil. Lo más importante de este proyecto fue que el trabajo colaborativo y la supervisión, permitió fortalecer habilidades técnicas, trabajo en equipo y compromiso social en los estudiantes participantes.

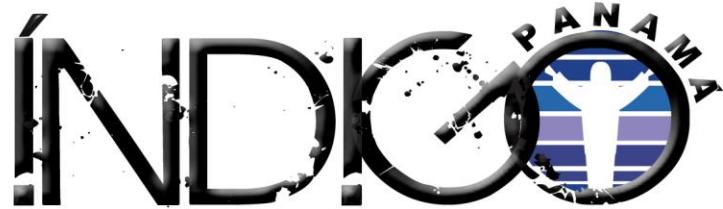
Conclusiones

- El desarrollo de este proyecto evidenció que el Servicio Social constituye una herramienta eficaz para vincular la formación técnica con la responsabilidad social con la comunidad.
- La maqueta entregada representó un aporte tangible al patrimonio educativo y cultural del distrito de La Chorrera, reforzando la identidad institucional.
- Se promovieron valores de organización, colaboración y compromiso comunitario, demostrando el potencial del conocimiento técnico orientado al bienestar común.
- El proyecto cumplió los fines propuestos, permitiendo a los estudiantes trabajar y cumplir sus 120 horas de Servicio Social, palpando la realidad y necesidad de realizar levantamientos arquitectónicos, proceder a diseñar y crear un prototipo a escala que contribuya a realzar los aspectos históricos de una institución educativa de trayectoria en la comunidad y el país.



Referencias Bibliográficas

- Castillo, D. (2022). *Inauguraron la Escuela República de Costa Rica en Panamá Oeste*. Periódico el Siglo. Panamá.
- Gómez, R., Ramírez, L. (2019). *El servicio social universitario como herramienta de transformación social*. Revista de Extensión Universitaria, 17(2), 45–58.
<https://doi.org/10.22201/unam.reu.2019.v17n2.1185>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2023). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- López, M., Paredes, J. (2020). *Patrimonio cultural y educación: Estrategias para la preservación del entorno escolar*. Revista Iberoamericana de Educación, 83(1), 101–117.
<https://doi.org/10.35362/rie8314011>
- Pascual I Miró, E., Pedrero Carbonero, P., Pedrero Coderch, R. (2017). *Maquetismo arquitectónico: las principales técnicas para la creación de maquetas de presentación*. 2 ed. Badalona: Parramón Paidotribo S.L. 2017. 459 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/upanama/226600?page=1>.
- Rodríguez de Arango, C. (2022). *Reseña de la Escuela Bilingüe República de Costa Rica 1929-2022*. <https://es.scribd.com/>.
- Universidad de Panamá. (2023). *Modificación al Reglamento de Servicio Social* aprobado en Reunión N°2-10, celebrado el 2 de marzo de 2010. Secretaría General Consejo General Universitario 2023: Acuerdos de Reunión N°2-23, celebrada el 1 de marzo de 2023.
- Universidad de Panamá. (2013). *Plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura Código 0008*, aprobado el 22 de enero de 2013. Facultad de Arquitectura y Diseño.<https://facarquitectura.up.ac.pa/sites/facarquitectura/files/2022-05/ARQPLAN.pdf>
- Universidad de Panamá. (2015). *Ley 24 de 14 de julio de 2005 Orgánica de la Universidad de Panamá Gaceta Oficial N°25 344 de 18 de julio de 2015. Modificada en Gaceta Oficial N°26 643-A de 15 de octubre de 2010. Estatuto Aprobado en el Consejo General Universitario N°22-08 del 29 de octubre de 2008*.



ISSN: 2520-9531
Vol.1.Nº2
Enero – Junio 2026
pp. 13-27



Villanueva-González, S., Sarmiento-González, Y. y De Ayos-González, J. (2018). *La investigación como estrategia pedagógica para la preservación del patrimonio cultural.* Cultura. Educación y Sociedad 9(3), 937-944. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.111>