

HACIA UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA UNLP

Dos propuestas de rehabilitación energética en Edificios Municipales

Autores: Tauber, Fernando; Martino, Horacio

RESUMEN

En el artículo se presentan dos proyectos de rehabilitación energética, actualmente en proceso de Licitación de Obra Pública Nacional, en el marco del Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables -EMES-, financiado por el Programa EUROCLIMA y ejecutado a través de un convenio entre la Agencia Francesa de Desarrollo -AFD- en Argentina y la Universidad Nacional de La Plata -UNLP-.

La UNLP es la entidad responsable y líder del proyecto, integrando para su ejecución un consorcio junto a la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático -RAMCC- y el Centro de Copenhague para la Eficiencia Energética -C2E2- (1º año del proyecto), y el Centro del Clima de Copenhague del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente -CCC UNEP- (2º y 3º año del proyecto), siendo coordinado por la Dirección de Asuntos Municipales de la UNLP.

En el contexto del cambio climático y la crisis energética, el proyecto tiene por objetivo mejorar la eficiencia energética de los edificios municipales y fortalecer las capacidades de gestión de los municipios, con el propósito de incorporar la acción climática y la transición energética en la agenda de los gobiernos locales.

En este trabajo, se describen dos proyectos de rehabilitación energética en edificios municipales, actualmente en proceso de Licitación de Obra Pública Nacional, correspondientes a la segunda etapa del Producto 9: Ejecución de proyectos de eficiencia energética en edificios municipales, que tiene por objetivo la construcción de ocho obras de rehabilitación energética:

- Centro Municipal Distrito Centro - Municipalidad de Rosario (Santa Fe)
- Cine Teatro Plaza - Municipalidad de Godoy Cruz (Mendoza)

PALABRAS CLAVE: Transición energética; Edificación sustentable; Rehabilitación energética; Eficiencia energética; Edificios municipales.

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto internacional, donde el Cambio Climático es un fenómeno ampliamente reconocido por sus efectos negativos sobre la economía de las naciones, la vida de las personas y la biodiversidad, resulta estratégico incorporar la acción climática y la transición energética en las políticas públicas.

En este contexto, la Universidad Nacional de La Plata -UNLP- es una universidad pública de la República Argentina que desarrolla su propio Plan de Transición Energética -PTE UNLP 2030-, impulsando proyectos innovadores para el ámbito académico, en materia de Energías Renovables y Eficiencia Energética.

Entre otros proyectos estratégicos se destacan:

- Parque Solar Universitario (fotovoltaico 10 MW)
- Planta nacional de celdas y baterías de litio (UniLiB)
- Reconversión eléctrica del transporte de pasajeros
- Reconversión eléctrica de la Línea Universitaria
- Reconversión eléctrica del Tren Universitario
- Tecnologías del hidrógeno (hidrógeno verde)
- Prototipo de sistema integrado de energía (rural)
- Edificios Municipales Energéticamente Sustentables (EMES)

El proyecto EMES es financiado por EUROCLIMA, el principal programa de cooperación de la Unión Europea para la sostenibilidad ambiental y el cambio climático en América Latina, y se concreta a través de un Convenio entre la Agencia Francesa de Desarrollo en Argentina y la UNLP, que es la entidad responsable y líder del proyecto.

Para su implementación conformamos un Consorcio entre la UNLP, la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático y el Centro de Copenhague para la Eficiencia Energética, siendo coordinado por la Dirección de Asuntos Municipales de la UNLP.

El proyecto tiene por objetivo mejorar la eficiencia energética de los edificios municipales y fortalecer las capacidades de gestión de los municipios, con el propósito de incorporar la acción climática y la transición energética verde y justa a la agenda de los gobiernos locales.

Entre los resultados obtenidos se destaca la ejecución de proyectos de eficiencia energética en edificios municipales, que tiene por objetivo la construcción de obras de rehabilitación energética, priorizando las intervenciones en equipamientos sociales, destinados a los sectores más vulnerables.

A modo de ejemplo, se presentan dos proyectos de rehabilitación energética en edificios municipales, actualmente en proceso de Licitación de Obra Pública Nacional:

- Centro Municipal Distrito Centro - Municipalidad de Rosario (Santa Fe)
- Cine Teatro Plaza - Municipalidad de Godoy Cruz (Mendoza)

Figura 1



Centro Municipal, Rosario



Teatro Plaza, Godoy Cruz

Proyectos de rehabilitación energética a ejecutar en 2024

2. PROPUESTAS DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Las propuestas de rehabilitación energética, elaboradas por el Laboratorio de Arquitectura y Hábitat Sustentable -LAYHS- FAU UNLP, se basan en aislar térmicamente la envolvente de los edificios, utilizando el reemplazo de carpinterías con tecnología de Ruptura de Puente Térmico (RPT) y de Doble Vidriado Hermético (DVH), en el caso del Centro Municipal Distrito Centro de Rosario, y para la aislación de cubiertas, la solución “Techo Frío”, en el caso del Cine Teatro Plaza de Godoy Cruz.

Entre las ventajas de las soluciones propuestas se destacan:

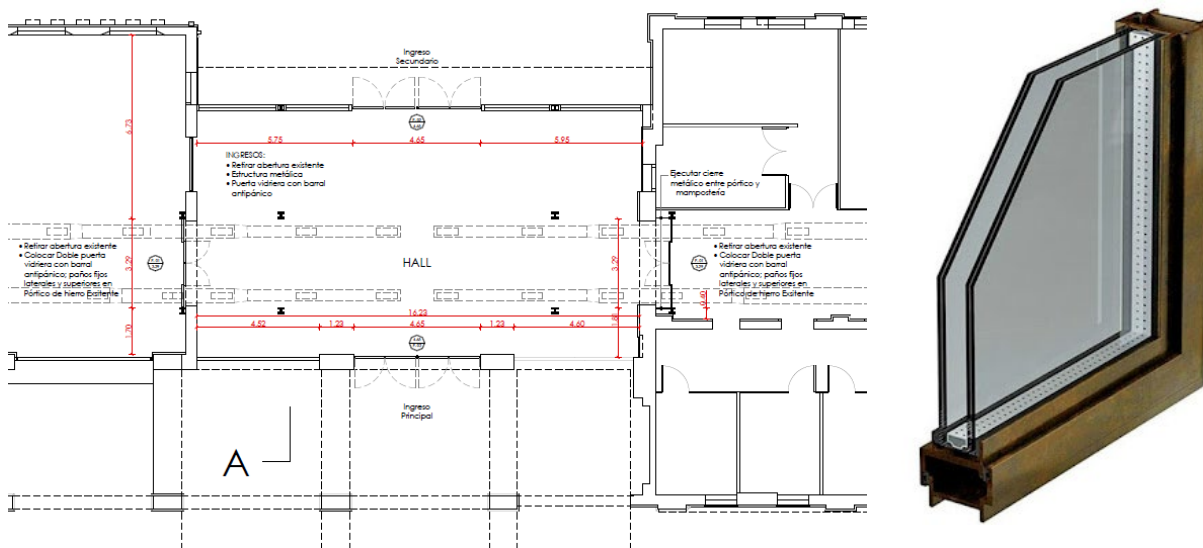
- Aislación térmica por el exterior
- Ausencia de puentes térmicos (RPT)
- Ahorro energético
- Equipamiento frío/calor con dimensionamiento menor
- Confort térmico interior para los usuarios
- Construcciones sanas (menor condensaciones y moho) y duraderas
- Resistencia mecánica y fácil ejecución

2.1 CENTRO MUNICIPAL DISTRITO CENTRO - MUNICIPALIDAD DE ROSARIO (SANTA FE)

El Centro Municipal Distrito Centro, se localiza en la avenida Wheelwright, entre las calles presidente Roca y Corrientes de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. Es un edificio municipal de 1.620 m², donde se desarrollan trámites, capacitaciones y jornadas de participación ciudadana, cumpliendo con un rol importante en la descentralización de las actividades municipales de la ciudad.

En el Informe Técnico de la auditoría energética, realizada por el LAYHS FAU UNLP, se recomienda intervenir en toda la envolvente del edificio. Sin embargo, debido a las limitaciones presupuestarias, solo se realizará el recambio de las carpinterías de acceso al hall de entrada y a las alas laterales del edificio, compuestos por perfilería de aluminio con tecnología de Ruptura de Puente Térmico y Doble Vidriado Hermético.

Figura 2



Detalle técnico carpinterías de aluminio con tecnología de RPT y DVH

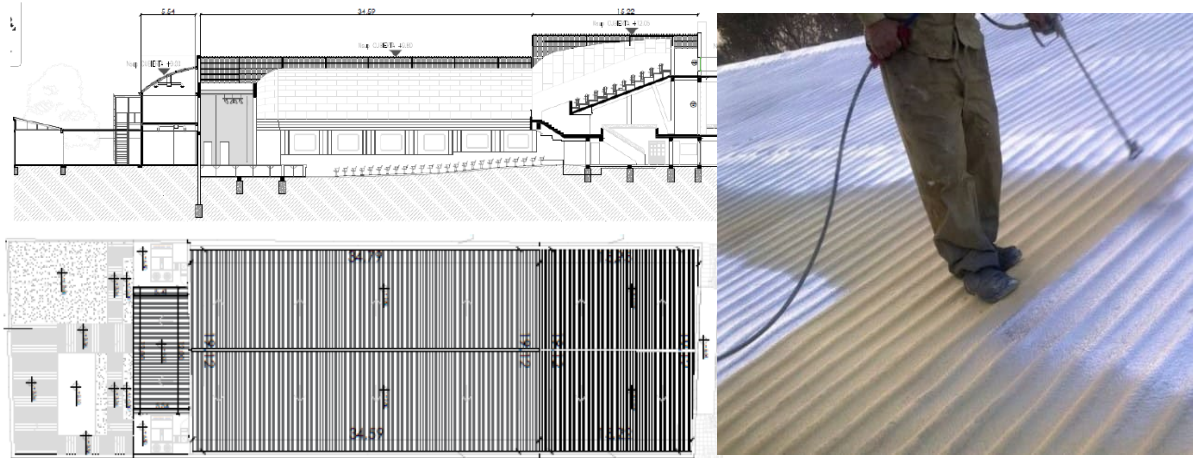
Para la concreción de la obra, la Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios de la UNLP, convocó a una Licitación Pública Nacional, por un monto de obra de \$71.079.973 y un plazo de 120 días.

2.2 CINE TEATRO PLAZA - MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ (MENDOZA)

El Cine Teatro Plaza se localiza en calle Colón 27, entre Rivadavia y Lavalle, de la ciudad de Godoy Cruz, provincia de Mendoza. Es un gran auditorio de 1.501 m², que abrió sus puertas en el año 1946 y hasta 1988 funcionó solo como cine, cuando la comuna comenzó a utilizarlo también como teatro, cumpliendo con un rol cultural de gran importancia para la comunidad.

En el Informe Técnico de la auditoría energética, realizada por el LAYHS de la FAU UNLP, se recomienda intervenir en toda la envolvente del edificio. Sin embargo, debido a limitaciones presupuestarias, se optó por implementar la solución de "Techo Frio", ejecutando dos capas superpuestas de i) Poliuretano proyectado, o aplicado "in situ" (aislación termo hidrofuga y anti condensante) y ii) Pintura acrílica (protección "UV") a razón de 1 kg por m². Además, del recambio de las canaletas y bajadas existentes.

Figura 3



Detalle técnico solución “Techo Frio”

Para la concreción de la obra, la Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios de la UNLP, convocó a una Licitación Pública Nacional, por un monto de obra de \$72.343.246 y un plazo de 90 días.

3. A MODO DE CIERRE

Además de las propuestas de rehabilitación energética citadas, durante el año 2024, se prevé ejecutar dos obras más, actualmente en proceso de Licitación Pública Nacional:

- Edificio Municipalidad de Bell Ville (Córdoba)
- Edificio Municipalidad de Caseros (Entre Ríos)

Entre los impactos esperados del proyecto EMES, se busca mejorar la eficiencia energética de los edificios municipales y fortalecer las capacidades de gestión de los municipios, procurando que la lucha contra el cambio climático y la transición energética ocupen un lugar prioritario en la agenda de los gobiernos locales.

Para más información sobre el proyecto UNLP-AFD-EUROCLIMA+, se puede consultar el sitio web: unlp.edu.ar/proyectoeuroclima o escribir al *e-mail*: horacio.martino@presi.unlp.edu.ar

BIBLIOGRAFIA

1. Martino, H. Quilodrán, G. (2018). Hacia un modelo de desarrollo urbano territorial sostenible e integrado. Editorial: Konrad Adenauer Stiftung.
2. Martino, H. (2019). Desarrollo urbano sostenible con igualdad: el desafío de América Latina.
3. Martino, H. (2019). Hacia un desarrollo urbano sostenible con igualdad.
4. Martino, H. (2020). Edificios Municipales Energéticamente Sustentables. Un proyecto estratégico en la lucha contra el cambio climático y el logro de los objetivos de desarrollo sostenible en Argentina. Anuario 2020 de Municipios de Argentina.
5. Martino, H. (2020). El desafío de retomar la Agenda 2030 en los municipios: así lo exige el Segundo Informe Voluntario Nacional Argentina 2020 presentado ante la ONU.
6. Martino, H. (2020). Retroceso de los ODS en la Argentina: el país se aleja de un desarrollo sostenible e igualitario: así lo demuestra el Segundo Informe Voluntario Nacional Argentina 2020 presentado en Casa Rosada.
7. Martino, H., López, N. (2021). Igualdad de género y políticas energéticas. El caso del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables. Municipios de Argentina.
8. Martino, H., López, N. (2021). Políticas energéticas con igualdad de género. IC Latinoamérica - Mercado & Empresas para los servicios públicos 2021.
9. Martino, H. (2021). La eficiencia y el ahorro energético en la agenda de los gobiernos locales. El caso del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables. Anuario 2021 de Municipios de Argentina.
10. Martino, H. (2022). Edificios Municipales Energéticamente Sustentables. Se presentaron los avances del proyecto en la IV Asamblea Nacional de Intendentes de RAMCC. Revista IC Latinoamérica - Mercado & Empresas para los servicios públicos 2022.
11. Martino, H. (2023). Nueva agenda urbana y enfoque estratégico: hacia un nuevo modelo de desarrollo sustentable con igualdad e inclusión.
12. Martino, H. (2023). Eficiencia Energética en Edificios Públicos. Proyecto: Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.
13. Martino, H. (2024). Avances y resultados del Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables – Programa EUROCLIMA. Una experiencia innovadora liderada por la Universidad Nacional de La Plata.
14. Martino, H. (2024). Hacia una transición energética verde y justa: Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.
15. Martino, H. Tauber, F. (2024). Cuatro obras de rehabilitación energética en Argentina: la experiencia del Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.
16. Martino, H. Tauber, F. (2024). Proyectos de rehabilitación energética en edificios públicos: La experiencia del Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.
17. Martino, H. (2024). El ciclo metodológico de la planificación estratégica urbana territorial: de la definición de principios y valores al análisis situacional.
18. Martino, H. (2024). Giros de la Arquitectura con perspectiva ambiental: eficiencia energética en edificios públicos. Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.
19. Martino, H. (2024). Obras de rehabilitación energética en municipios de argentina: la experiencia del Proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables.

20. Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., Pintos, P. (2006). La planificación estratégica participativa: Para el desarrollo urbano y regional. Editorial Universidad Nacional de La Plata.
21. Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., Sánchez Arrabal, B. (2010). Plan Estratégico Región Capital 2020. Universidad Nacional de La Plata. Dirección de Asuntos Municipales.
22. Tauber, F., Karol, J., Delucchi, D. (2010). Propuesta pedagógica. Concurso Público de Profesores Titulares del Área Planeamiento. Asignatura Teorías y Planificación Territorial.
23. Tauber, F., Martino, H., Delucchi, D., Sánchez Arrabal, M. B. (2011). Plan Estratégico La Plata 2010. Universidad Nacional de La Plata.
24. Tauber, F. (2014). La gestión urbana en la ciudad-región latinoamericana, desafíos, oportunidades y limitaciones en el proceso de desarrollo. *Estudios del hábitat*, 12(2), 97-114.
25. Tauber, F., & Díaz, F. J. (2020). La visión de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA en la promoción del desarrollo.
26. Tauber, F., Martino, H. (2022). Política Energética Municipal: el caso del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables EUROCLIMA+. Anuario 2022. *Revista Municipios de Argentina*, Año 6, Número 31, pp. 14, septiembre 2022.
27. Tauber, F., Martino, H. (2022). El caso del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables EUROCLIMA+. Anuario 2022 de Municipios de Argentina; vol. 6, no. 31
28. Tauber, F., Martino, H. (2022). Gestión Energética Municipal: el caso del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables EUROCLIMA+.
29. Tauber, F., Martino, H. (2023). Propuestas de rehabilitación energética en edificios municipales. Tres obras del proyecto Edificios Municipales Energéticamente Sustentables -EMES-. Anuario 2023 de Municipios de Argentina, Año 7, octubre 2023, Número 35.
30. Tauber, F., Martino, H. (2023). Propuestas innovadoras para la transición energética en la Argentina. El caso paradigmático de la Universidad Nacional de La Plata. Anuario 2023 de Municipios de Argentina, Año 7, octubre 2023, Número 35.
31. Tauber, F. (2023). Reflexiones sobre los aportes de la UNLP al desarrollo soberano y sustentable de la región.
32. Tauber, F. (2023). El modelo de la UNLP para un desarrollo sustentable de la región incluye a todos.
33. Tauber, F. (2023). La autonomía que brinda el conocimiento.
34. Tauber, F. (2023). La autonomía energética y el desarrollo regional.
35. Tauber, F. (2023). El esfuerzo de las instituciones públicas argentinas para desarrollar la soberanía.
36. Tauber, F. (2023). La legitimación de la Universidad Pública.
37. Tauber, F. (2023). El rol del conocimiento como insumo del desarrollo soberano.
38. Tauber, F. (2023). La Universidad Pública y el compromiso ante un país en crisis.
39. Tauber, F. (2024). Litio, satélites, vacunas: sin conocimiento soberano, no hay libertad.
40. Tauber, F. (2024). Resistencia y validación de la Universidad Pública.
41. Tauber, F., Martino, H., Delucchi, D. (2024). Hacia un nuevo modelo de desarrollo sustentable con igualdad e inclusión. Enfoque Conceptual de la Propuesta Pedagógica de la Cátedra Delucchi – Martino.