

OBJETIVOS

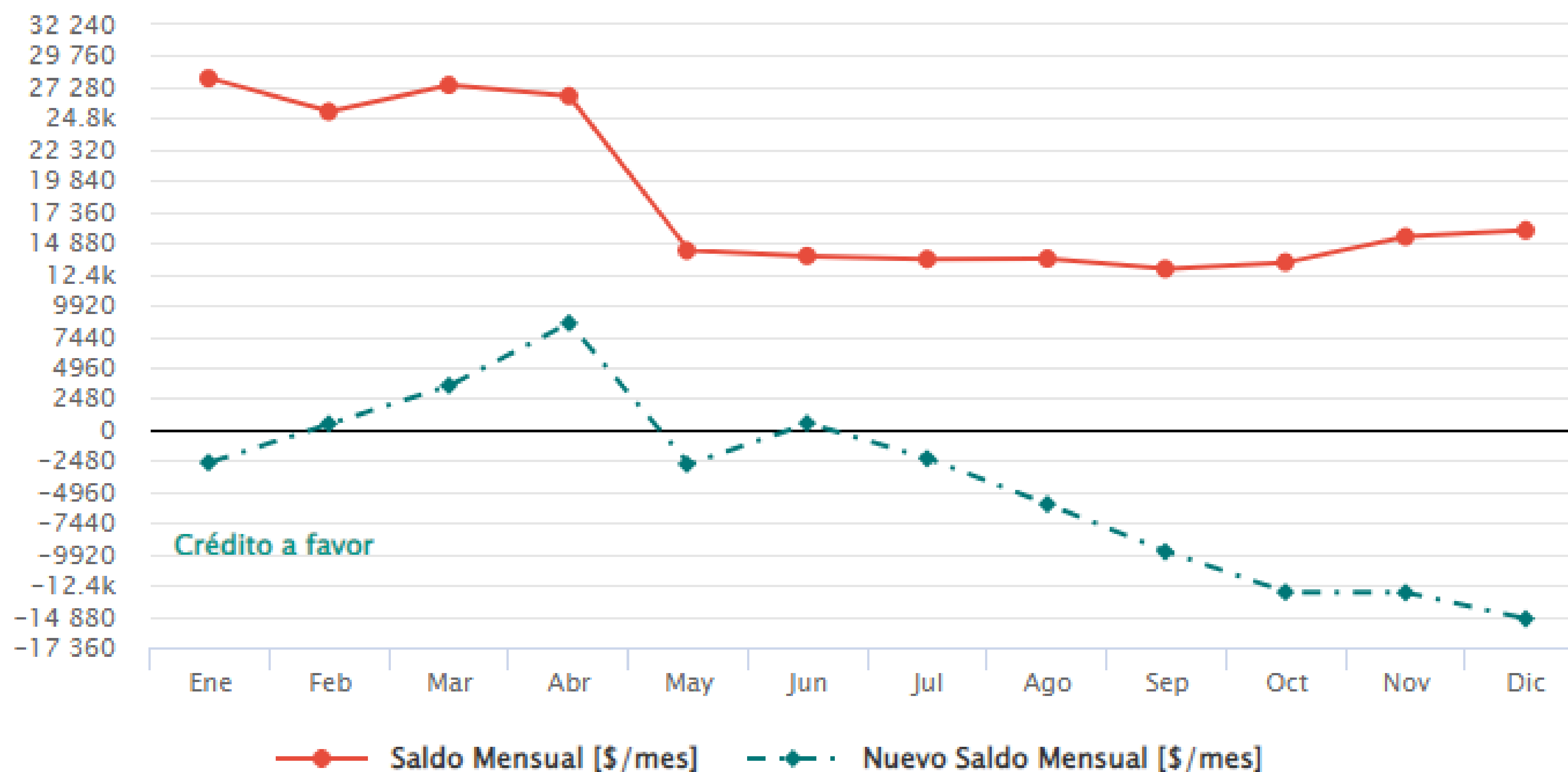
- Socializar una experiencia didáctica de evaluación económica de sistemas fotovoltaicos en viviendas sociales de Resistencia, Chaco.
- Promover la reflexión crítica sobre el rol de la ingeniería en la transición energética.
- Proponer lineamientos didácticos para incorporar contenidos sobre energías renovables en la formación proyectual.

Palabras clave: Energía Fotovoltaica, Generación Distribuida.

INTRODUCCIÓN O ENCUADRE

Ante el cambio climático, se desarrolló una práctica integradora en la cátedra Economía y Evaluación de Proyectos de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNNE, orientada a evaluar la rentabilidad de un sistema fotovoltaico en una vivienda y su impacto en la reducción de la facturación eléctrica, como se muestra en la Figura 1, con la finalidad de formar profesionales comprometidos con la sustentabilidad.

Figura 1: Variación en la facturación por ahorro en el consumo.



Fuente: Adaptado del Calculador Solar (Ministerio de Hacienda, Nación Argentina, 2024).

DESARROLLO

Se partió de una tesis basada en la simulación de un sistema fotovoltaico conectado a red (SFCR) de generación distribuida (GD) de 2,1 kWp en el barrio MUPUNNE y un caso real en el barrio La Ribera de Resistencia. La Figura 2 ilustra la instalación fotovoltaica observada en el caso real.

Figura 2: Paneles solares en vivienda del barrio La Ribera.



Fuente: Elaboración Propia.

Los estudiantes utilizaron datos reales (encuestas, entrevistas, simulaciones) y herramientas como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y plazo de recupero. La experiencia promovió el trabajo colaborativo mediante cuadros comparativos y exposiciones orales. El uso del Calculador Solar y Excel financiero permitió simular escenarios, evaluar el impacto a largo plazo y estimar el ahorro de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

CONCLUSIONES

La experiencia evidenció el escaso conocimiento que existe en la sociedad sobre los Sistemas Fotovoltaicos Conectados a la Red (SFCR) y, al mismo tiempo, permitió concluir que es factible integrar contenidos sobre energías renovables en la formación proyectual mediante estrategias activas, como la simulación financiera, el uso de herramientas digitales y el trabajo en equipo. Como se presenta en la Tabla 1, los resultados muestran una rentabilidad positiva de los SFCR, lo que refuerza la relevancia de incluir estos temas en la formación ingenieril.

Tabla 1: Rentabilidad de la Inversión.

Tasa =	17%
VAN =	\$3.730.776
TIR =	25%
PERÍODO DE RECUPERO =	año 8

Fuente: Elaboración Propia.

Esta propuesta didáctica, además de proporcionar conocimientos técnicos, promueve una mirada crítica sobre el rol de la ingeniería frente a los desafíos energéticos actuales.

REFERENCIAS

Ledesma, L.T. (2024). Gestión para implementar en viviendas Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica para fomentar la Generación Distribuida en la ciudad de Resistencia Chaco. Tesis de Maestría (UNNE).