

# Optimización Robusta

Andree Alessandro Chili Lima

Universidad Nacional del Altiplano

16 de octubre de 2024

## Objetivo del Estudio del artículo

Optimizar la infraestructura de hidrógeno, minimizando costos mientras se garantiza la factibilidad operativa.

## Metodología Aplicada

Modelo **MILP** con:

- **Inversiones anuales y operaciones horarias.**

Del artículo se extrae que:

### Resultados y Hallazgos Clave

- **ARO** genera soluciones flexibles.
- **SRO** es conservador, pero menos eficiente.
- La RO asegura que las decisiones sigan siendo factibles bajo cualquier escenario.

# Cuadro de Antecedentes del Artículo

<b>Autor(es)</b>	<b>Año</b>	<b>Contribución</b>
Ben-Tal et al.	2009	Introducción del concepto de incertidumbre poliédrica en optimización robusta.
Bertsimas et al.	2011	Desarrollo de técnicas para optimización robusta adaptativa (ARO).
Nemirovski y Shapiro	2006	Proponen enfoques para el control de incertidumbre en sistemas complejos mediante conjuntos poliédricos.
Zhou et al.	2024	Presentan un modelo híbrido de optimización robusta utilizando ARO para infraestructura de hidrógeno.

# Cuadro Resumen del Artículo

Aspecto	Descripción
Tipo de Optimización	SRO y ARO
Manejo de Incertidumbre	Conjuntos Poliédricos
Modelo	MILP multi-período
Algoritmo	Generación de Columnas y Restricciones (CCG)
Resultados	ARO reduce conservaduría, pero aumenta complejidad
Conclusión	La RO mejora factibilidad ante incertidumbre
Limitaciones	No considera incertidumbre en generación renovable
Futuras Extensiones	Nuevos modos de transporte y almacenamiento

Cuadro: Cuadro resumen de resultados del artículo