

TEORÍA DE LOS JUEGOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO

Darwin Padilla Gutierrez

dpadilla@Rep.com.pe

Red de Energía del Perú

IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Planificar el mantenimiento de forma eficiente y cumplir con los lineamientos del MCC ejecutando el presupuesto planificado de mantenimiento y atender las necesidades adicionales que se presentan durante el año de forma óptima.



DEFINICIONES

- Teoría de los juegos: Rama de la economía que estudia las decisiones.
- Incertidumbre: Contrario a la certeza.

<https://www.youtube.com/watch?v=zn4uaT4gUb4>

- Restricciones: Limitaciones o reducciones impuestas.
- Jugadores: Participantes en la Teoría de Juegos.

DEFINICIONES

Equilibrio de Nash: Mejor Escenario Colectivo Posible



Metodología

- El trabajo desarrollado propone reducir esta incertidumbre utilizando la teoría de Nash sobre los Juegos Cooperativos y No Cooperativos.



Metodología

- Dado el alcance geográfico y limitado número de agentes se define N como el conjunto de jugadores y S_j a las coaliciones (1, 2, 3, ..., j), para cada cuadro desarrollado de la metodología asignaremos coaliciones a fin de buscar la estrategia más óptima para el mantenimiento.



OBJETIVOS

- Reducir el porcentaje de viajes indebidos,
- Disminuir la cantidad de avisos correctivos con prioridad vencida y
- Optimizar el presupuesto de mantenimiento.
- Mitigar el riesgo operativo de los equipos por desviación del mantenimiento en la fecha programada.

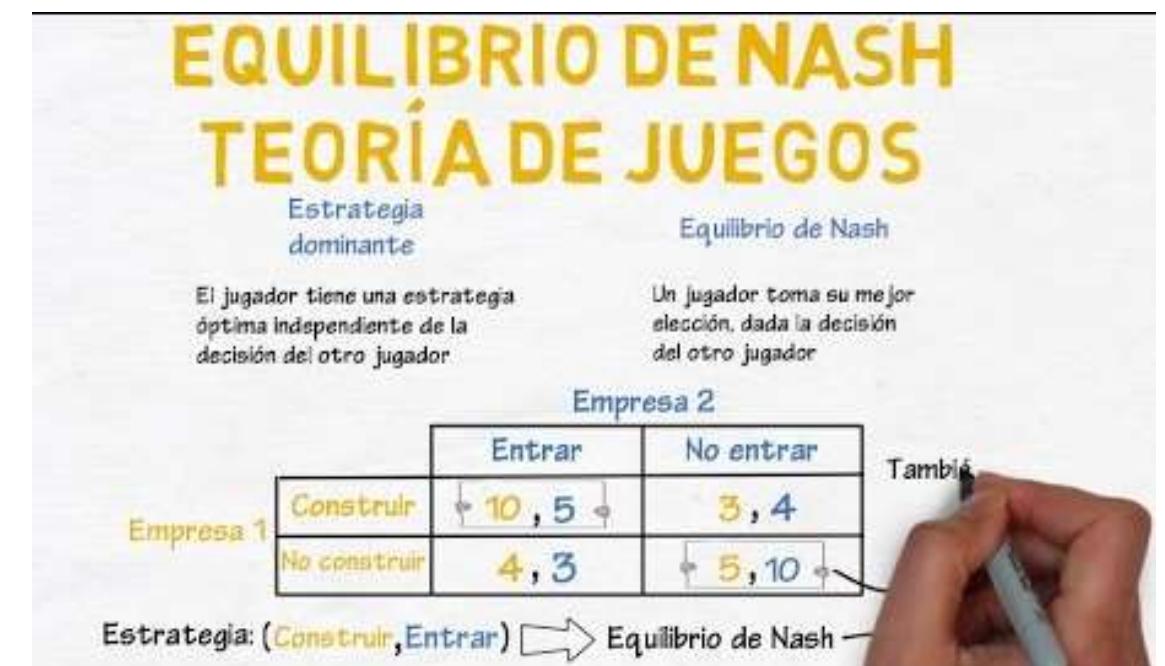
APLICANDO TEORÍA DEL JUEGO

- Se mide la cantidad de equipos atendidos con avisos, pero también podemos ponderar el valor de cada aviso y su impacto en el sistema de atenderse o no atenderse.
- La optimización de recursos al poder pasar avisos (cuya prioridad lo permita) al siguiente ejercicio presupuestal puede generar ahorro y oportunidad de aprovechar un proyecto



APLICANDO TEORÍA DEL JUEGO

Aprovechar las salidas fuera de servicio por causa de terceros y con ello adelantar trabajos debe tener un valor de oportunidad dado que eso reduce intervenciones innecesarias al sistema mejorando la imagen de la empresa ante clientes y sociedad.



CONCLUSIONES

- La teoría de juegos se puede aplicar en la planeación del mantenimiento dado que existen similitudes entre los modelos sociales y los modelos estadísticos que trabajan de forma indirecta y directa en el mantenimiento.
- Plantear desde el inicio las condiciones favorables y desfavorables de manera abierta permite llegar a acuerdos mutuamente convenientes.
- La sinceridad y el trabajo pensando en un objetivo social más grande permite crecer de forma sostenible.

Darwin Padilla Gutierrez

dpadilla@Rep.com.pe

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO!!