

# Reporte: Tesis I

Lic. Arnoldo Del Toro Peña

19 de agosto de 2022

## Resumen

En un problema de hormigón se tiene un enfrentamiento en distintos puntos de vista del problema, por un lado tenemos la adquisición de hormigón, el transporte de este material o la asignación de los vehículos en las distintas rutas. El problema se centra en encontrar rutas eficientes para una flota de vehículos alternando entre centros de producción y lugares de construcción de hormigón, restricciones de enrutamiento y programación estricta. Anteriormente se ha trabajado un Modelo de Programación Entero Mixto (MIP) con modelo de programación de restricciones.

## 1. Introducción

Cada uno de los clientes tienen un determinado lugar para recibir el pedido, además existe una ventana de tiempo  $[a_i, b_i]$  que denota el intervalo de tiempo durante cada entrega puede realizarse. El Problema de repartición de concreto (CDP), es una combinación de los problemas: planificación y enrutamiento. El concreto es producido en sitios de producción de hormigón localizados a una distancia de los clientes.

El problema es sometido a un aprendizaje

por refuerzo (Q-Learning) el cual actualmente toma una acción aleatoria para realizarse tomando en cuenta las restricciones antes mencionadas “enmascara” las acciones que no son factibles.

## 2. Metodología

## 3. Marco Teórico

## 4. Conclusiones

## 5. Bibliografía