



JEAN PIAGET
CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Universidad Jean Piaget

SISTEMA MIXTO

CARRERA:

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

MATERIA:

TOPICOS DE LA TECNOLOGIA DE INFORMACION

INVESTIGACIÓN:

INVESTIGACION DE OPERACIONES

ALUMNOS(A):

MAURICIO CHAGALA TOME

CATEDRÁTICO:

ING. JOSE JULIO GONZALEZ ALVAREZ

H. Veracruz, Ver. 23 de FEBRERO del 2018

INVESTIGACION DE OPERACIONES

La **Investigación de Operaciones** o Investigación Operativa (en inglés *ORu Operations Research*) es una disciplina que consiste en la aplicación de métodos analíticos avanzados con el propósito de apoyar el proceso de toma de decisiones, identificando los mejores cursos de acción posibles.

En este contexto la **Investigación de Operaciones** utiliza técnicas de modelamiento matemático, análisis estadístico y optimización matemática, con el objetivo de alcanzar soluciones óptimas o cercanas a ellas cuando se enfrentan problemas de decisión complejos. Se espera que las decisiones alcanzadas mediante el uso de un modelo de investigación operativa sean significativamente mejores en comparación a aquellas decisiones que se podrían tomar haciendo uso de la simple intuición o experiencia del tomador de decisiones. Lo anterior es particularmente cierto en aquellos problemas de naturaleza real complejos, que consideran cientos, incluso miles de variables de decisión y restricciones.

La rama de investigación de operaciones (IO) proviene de la administración científica la cual agrego métodos matemáticos como tecnología computacional y una orientación más amplia. La IO adopta el método científico como estructura para la solución de los problemas con fuerte énfasis en el juicio objetivo.

La metodología de la IO utiliza seis fases:

1. Formular el problema. - Con el análisis del sistema y sus objetivos y las alternativas de acción.
2. Construir un modelo matemático. para representar el sistema- El modelo expresa el sistema como un conjunto de variables, de las cuales una por una por lo menos, está sujeta a control.
3. Deducir una solución del modelo.- La solución óptima de un modelo por medio del proceso analítico o del proceso numérico.

4. Probar el modelo y la solución del modelo. - Construir el modelo que represente la realidad y que debe ser capaz de prever con exactitud el efecto de los cambios en el sistema y la eficiencia general del sistema.
5. Establecer control sobre la solución. - la solución de un modelo será adecuado mientras las variables incontroladas conserven sus valores y las relaciones entre las variables se mantengan constantes.
6. Colocar la solución en funcionamiento (implementación). La solución necesita ser probada y transformada en una serie de procesos operacionales.