

Optimización



Las empresas tienen que proteger su sello y acumulado y sobre este cambiar constantemente, mejorar, detectar errores relativos, oportunidades y caminos para incrementar su eficiencia. Los datos que nos permiten detectar oportunidades, áreas y funciones de mejora surgen de la actividad y de la interacción en el entorno empresarial. Una de las transformaciones de los datos en información estratégica es la optimización.

Optimizar es encontrar la solución a un problema de planificación o diseño que maximice o minimice un objetivo, sujeto a una serie de limitaciones. Por ejemplo, maximizar los beneficios de una producción utilizando una cantidad de recursos posibles.

Para optimizar, es necesario formular el problema a través de un modelo matemático que pueda encerrar su solución replicable y secuencial.

Un modelo matemático es una representación idealizada de un sistema, expresada en términos de símbolos y expresiones matemáticas.

Se puede optar por un modelo que represente mejor las complejidades del problema pero sea difícil de resolver, o un modelo simple más fácil de resolver pero al final se requiere un análisis de **la formulación matemática misma** al contexto y a la organización para que la solución sea viable y esté conectada a un resultado estratégico (y no teórico).

Problema → Modelo → Solución

Antes de las matemáticas profundas hay que tener en cuenta los siguientes preparativos de la ciencia de los datos, la organización y el contexto:

* Tener claridad sobre los grupos de control y las variables de decisión para ampliar la exactitud y el rigor.

* Saber qué se quiere optimizar, la función de evaluación, definiendo con claridad el objetivo.

* Saber los datos que se requieren y los costos de los mismos (de no estar disponibles) **con el fin de plantear restricciones y asegurar desde el comienzo la viabilidad.**

Casa de las Estrategias integra en su equipo ingenieros y economistas con gran capacidad cuantitativa y profesionales especializados en toma de decisiones, con experiencia en estrategia y asiduos estudiosos de las organizaciones y sus procesos. De tal forma el método lógico y estandarizado se aplica para entender las metas, la estrategia y la cultura de la organización, definiendo desde un comienzo las fuentes y el impacto de la optimización.

Los desafíos **en la modelación y hallazgo analítico del modelo** para resolver problemas en el mundo competitivo de hoy se pueden resumir en los siguientes 5:

1. Cada vez los sistemas económicos, sociales y ambientales son más complejos creando funciones no lineales y discontinuas.

2. Es difícil buscar soluciones dentro del espacio de búsqueda (muy grande), haciendo que los datos sean inconmensurables o demasiado cuantiosos.

3. Se simplifica prematuramente alejándonos de la complejidad real del problema y soluciones verdaderamente útiles.

4. La expresión de los datos tienen variaciones extremas que son distintas a través del tiempo.

5. Las soluciones están sumamente restringidas y encontrar una solución factible es difícil, y más aún, una solución óptima.

Para optimizar estos problemas de gran complejidad, que no son posibles de resolver por programación lineal **o los métodos más convencionales** en un tiempo práctico, aparecen como alternativa las heurísticas o metaheurísticas. Ellas desarrollan técnicas eficientes para resolver un problema de optimización complejo, sin tener que conocer los valores de la función objetivo y de los gradientes en cada una de esas soluciones factibles, logrando una solución cercana al óptimo, factible, eficaz y en un tiempo razonable.

**casa de las
estrategias**
Posición, simplicidad y fuente

Casa de las Estrategias
www.casadelasestrategias.com
(57) (4) 580 71 07 - (+57) 321 706 33 24
Carrera 97 # 40 - 26, Medellín, Colombia
contacto@casadelasestrategias.com