La investigación de operaciones sujetas es una rama de las matemáticas - matemáticas aplicadas especialmente,

utilizado para proporcionar una base científica para la gestión para tomar decisiones oportunas y eficaces a sus problemas.

Se trata de evitar los peligros de tomar decisiones simplemente adivinando o mediante el uso de reglas del pulgar.

La administración es el concepto multidimensional y dinámico. Es multidimensional, porque la gerencia

problemas y sus soluciones tienen consecuencias en varias dimensiones, como humanos, económicos

campos sociales y políticos. Como gerente opera su sistema en un entorno, que nunca lo hará

permanecer estático, por lo tanto es de naturaleza dinámica. De ahí que cualquier administrador, mientras que la toma de decisiones, tenga en cuenta todos los

aspectos además de aspecto económico, por lo que su solución debe ser útil en todos los aspectos. el general

enfoque es analizar el problema en términos económicos y luego implementar la solución si lo hace

no agresiva o violenta a otros aspectos como las limitaciones humanas, sociales y políticos.

Gestora podrá ser considerado como el proceso de integración de los esfuerzos de un grupo determinado,

u organización, cuyos miembros tienen al menos un objetivo común. Usted ha estudiado diversas escuelas de

gestión en su gestión de la ciencia. El más importante entre ellos que utiliza bases científicas para

la toma de decisiones son:

(i) La teoría de la decisión o de la Escuela de Administración y decisional

(ii) La matemática o cuantitativa Escuela de medición.

Las escuelas de gestión mencionados pensaron abogar por el uso de métodos matemáticos

o métodos cuantitativos para la toma de decisiones. Enfoque cuantitativo a los problemas de gestión requiere

definir que los problemas de decisión, analizados y resueltos de manera consciente, racional, lógica y sistemática

y de manera científica - en base a los datos, los hechos, la información y la lógica, y no en la mera conjetura o

reglas del pulgar. Aquí usamos midió objetivamente los criterios de decisión. La investigación de operaciones es el cuerpo de

conocimiento, que utiliza técnicas matemáticas para resolver problemas de gestión y hacer oportuna

decisiones óptimas. Investigación de Operaciones se ocupa de ayudar a los gerentes y ejecutivos para hacer

mejores decisiones. Gerente de hoy está trabajando en un entorno altamente competitivo y dinámico. En

entorno actual, el gerente tiene que lidiar con los sistemas con compleja interrelación de diversos

factores entre ellos, así como igualmente complicada dependencia del criterio de desempeño efectivo

del sistema en estos factores, los métodos convencionales de la toma de decisiones se encuentra en gran medida inadecuada.

Aunque el sentido común, la experiencia, y el compromiso del gerente es esencial en la toma de decisiones,

no podemos negar el papel-interpretado por métodos científicos en la toma de decisiones óptimas. La investigación de operaciones

CAPÍTULO 1

Desarrollo historico

Investigación de Operaciones 2

utiliza el análisis lógico y técnicas analíticas para estudiar el comportamiento de un sistema en relación con su

general de trabajo como resultado de sus limitaciones funcionalmente interconectados, cuyos parámetros son

siempre que sea posible las relaciones reconocidas, cuantificadas identificados en la medida posible y alterativa

las decisiones se derivan.

Gerentes convencionales estaban muy preocupados de que un analista de Investigación de Operaciones

reemplazarlos como un tomador de decisiones, pero inmediatamente le podían apreciar debido a su matemática

y el conocimiento lógico, a la que se aplica, mientras que la toma de decisiones. Pero la lista de analista de investigación de operaciones

soluciones alternativas fuera y sus consecuencias para facilitar el trabajo del gerente de la toma de decisiones. Operaciones

la investigación da la racionalidad en la toma de decisiones con visión clara de las posibles consecuencias.

El alcance de los métodos cuantitativos es muy amplio. Se aplican en la definición de los problemas y

conseguir soluciones de varios LAS ORGANIZACIONES como, negocios, organizaciones gubernamentales, unidades de ánimo de lucro

y las unidades sin fines de lucro y las unidades de servicio. Se pueden aplicar a una variedad de problemas como decidir planta

localización, control de inventario, los problemas de sustitución, programación de la producción, el rendimiento de análisis de inversiones

(ROI), la selección de la cartera, la investigación de mercados y así sucesivamente. Este libro, trata de modelos básicos de

La investigación de operaciones y métodos cuantitativos. Los estudiantes tienen que pasar por Operaciones avanzadas

Libros de investigación, para comprender el alcance de la materia.

Dos aspectos importantes de los métodos cuantitativos son:

(a) La disponibilidad de modelos y métodos en la resolución de los problemas bien estructurados,

(b) La actitud de búsqueda, realizada sobre una base científica, para un mayor conocimiento de la

gestión de las organizaciones.

Por lo tanto, la actitud engloba en los enfoques cuantitativos es tal vez más importante

que los métodos o técnicas específicas. Es sólo por la adopción de esta actitud que los límites y

aplicación del enfoque cuantitativo se puede avanzar para incluir aquellas zonas en las que, a primera vista,

datos cuantitativos y los hechos son difíciles de conseguir. Por lo tanto, el enfoque cuantitativo ha encontrado lugar en

problemas sociales tradicionales de negocio y así en, políticas públicas, los problemas internacionales, nacionales y

problemas interpersonales. De hecho, podemos decir que la aplicación de técnicas cuantitativas no se limita

a cualquier área y pueden ser convenientemente aplicada a todos los ámbitos de la vida en lo que se refiere a la toma de decisiones.

El enfoque cuantitativo no impide que los elementos cualitativos o de juicio que

casi siempre ejercer una influencia sustancial en la toma de decisiones de gestión. Muy por el contrario.

En la práctica, el enfoque cuantitativo debe basarse, ser modificado por, y continuamente

beneficiarse de las experiencias y visión creativa de los gerentes de empresas. De hecho cuantitativa

enfoque impone una responsabilidad especial en el gestor. Hace gerente moderno a cultivar una

estilo de gestión que la demanda consciente, sistemática y análisis científico - y resolución - de la decisión

problemas.

En los problemas del mundo real, podemos observar que existe una relación entre la intuición, el juicio,

ciencia, actitudes cuantitativos, prácticas, métodos y modelos, como se muestra en la figura 1.1.

La figura representa que el aumento del grado de complejidad y el grado de turbulencia en el

medio ambiente, mayor es la importancia del enfoque cualitativo de la gestión. En el otro

mano, menor será el grado de complejidad es decir, simple y problemas bien estructurados, y en menor grado

de turbulencia en el medio ambiente, mayor es el potencial de modelos cuantitativos. El avance

en el enfoque cuantitativo a los problemas de gestión se debe a dos hechos. Ellos son:

(a) Los esfuerzos de investigación han sido y están siendo dirigidos a descubrir y desarrollar más eficiente

herramientas y técnicas para resolver problemas de decisión de todo tipo.

Desarrollo histórico 3

(b) A través de un proceso continuo de prueba de nuevas fronteras, se han hecho intentos para ampliar

Los límites y posible aplicación de las técnicas disponibles.

Enfoque cuantitativo está asumiendo un creciente grado de importancia en la teoría y la práctica

de gestión debido a las siguientes razones.

(a) Problemas de decisión de la administración moderna son tan complejos que sólo consciente, sistemática

y científicamente análisis basado puede dar una solución fructífera realista.

(b) Disponibilidad de lista de los modelos más potenciales en la solución de problemas de gestión complejos.

(c) La más importante es que la disponibilidad de los ordenadores de alta velocidad para resolver grandes y

complejos problemas del mundo real en menos tiempo y con el mínimo coste y que ayudan a los administradores a

tomar la decisión oportuna.

Una cosa que tenemos que recordar es que si los gerentes deben utilizar plenamente el potencial de

modelos y equipos de ciencia de gestión, entonces tendrá problemas para ser declarado en términos cuantitativos

términos.

En cuanto al título del tema se refiere, los términos "enfoque cuantitativo", "operaciones

investigación "," ciencia de la administración "," análisis de sistemas "y" ciencia de sistemas 'se usa a menudo

indistintamente. Lo que alguna vez sea el nombre de la asignatura, el asunto planes de estudio y tema tratado que se

ser el mismo. Este análogo al "dios es uno, pero los nombres son diferentes '.

Figura. 1.1. Pensamiento cualitativa y modelos cuantitativos.

1.2. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Investigación de Operaciones es un "bebé de la guerra '. Es porque, el primer problema intentó resolver en una

de manera sistemática se ocupa de cómo configurar la bomba fusible que se bajó de un avión en

a un submarino. De hecho, el principal origen de la investigación de operaciones fue durante la Segunda Guerra Mundial. En

Proceso de Decisión

Turbulento y

Diferenciada

Ambiente

CIENCIA Y

CUANTITATIVA

MODELOS

Intuición Juicio

Placid y

Uniforme

Ambiente

Complejo y

Estructurado-III

Problemas

Simple y

Bien estructurado

Problemas

Inteligencia, Información y Datos

Investigación 4 Operaciones

el tiempo de la Segunda Guerra Mundial, la gestión militar de Inglaterra invitó a un equipo de científicos para estudiar

los problemas estratégicos y tácticos relacionados con la defensa aérea y terrestre del país. El problema alcanza

importancia porque en ese momento los recursos disponibles con Inglaterra era muy limitado y el objetivo

era ganar la guerra con los escasos recursos disponibles. Los recursos tales como alimentos, medicinas, municiones,

la mano de obra, etc., se requiere para manejar la guerra y por el uso de la población del país. fue

necesaria para decidir sobre la utilización más eficaz de los recursos disponibles para lograr el objetivo.

También fue necesario utilizar los recursos militares con cautela. Por lo tanto, los generales de ejército,

invitó a un equipo de expertos en diversos ámbitos de la vida, como los científicos, los médicos, los matemáticos, los negocios

personas, profesores, ingenieros, etc., y el problema de la utilización de recursos se da a ellos para discutir

y salir con una solución factible. Estos especialistas tuvieron una sesión de lluvia de ideas y salieron con

un método para resolver el problema, que acuñaron el nombre de "programación lineal". Este método

funcionado bien en la solución del problema de la guerra. Como su nombre indica, la palabra se utiliza para operaciones

referirse a los problemas de la investigación militar y la palabra es su uso para inventar nuevo método. Como este

método para resolver el problema fue inventado durante el período de la guerra, el tema se le da el nombre

'OPERACIONES DE INVESTIGACIÓN "y abreviado como' OR 'Después de la Primera Guerra Mundial hubo una escasez de

material industrial y la productividad industrial alcanzaron el nivel más bajo. Recesión industrial estaba allí

y para resolver el problema industrial de la programación lineal método se utilizó para obtener una solución óptima.

A partir de entonces las palabras, mucho trabajo hecho en el campo y en la actualidad el tema de la O tienen numerosas

métodos para resolver diferentes tipos de problemas. Después de ver el éxito del ejército británico, el Reino

Estados gestión militar comenzó a aplicar las técnicas a diversas actividades para resolver militar, civil

y problemas industriales. Se han dado varios nombres a esta disciplina. Algunos de ellos son Operacional

Análisis, Evaluación de Operaciones, Investigación Operativa, Análisis System, Sistema de Evaluación de Sistemas

Investigación, métodos cuantitativos, Técnicas de Optimización y Gestión de la Ciencia, etc. Pero más

ampliamente utilizado es un solo INVESTIGACIÓN OPERATIVA. En el mundo industrial, más importante problema para

que estas técnicas utilizadas es la manera de optimizar la utilidad o la forma de reducir los costos. La introducción

de la programación lineal y el método Simplex de solución desarrollada por American matemático George

B. Dontzig en 1947 una buena oportunidad para ir de nuevas técnicas y aplicaciones a través de los esfuerzos y

la cooperación de las personas interesadas en el campo académico y el campo industrial. Hoy el escenario es totalmente

diferente. Un gran número de consultores de Investigación de Operaciones están disponibles para hacer frente a diferentes tipos

de problemas. También en la India, tenemos quirofano Sociedad de la India (1959) para ayudar en la solución de diversos problemas.

Hoy en día las técnicas de investigación de operaciones se enseñan en los niveles de escuela secundaria. Para citar algún indio

industrias, que utiliza la investigación de operaciones para la resolución de problemas son: M / S Delhi Cloth Mills, india

Ferrocarriles de la India, Avión, Hindustan Lever, Tata Hierro y del Acero, Fertilizantes Corporación de

India y las organizaciones de defensa. En todas las organizaciones antes mencionadas, las personas de Investigación de Operaciones actúan como

el personal de apoyo a los gerentes de línea en la toma de decisiones.

En una palabra, podemos decir que la investigación de operaciones desempeñan un papel vital en todas las organizaciones, sobre todo

en el proceso de toma de decisiones.

1.3. TOMA DE DECISIONES Y ALGUNOS ASPECTOS DE LA DECISIÓN

Muchas veces hablamos de la decisión de la palabra, como si sabemos mucho acerca de la decisión. Pero ¿cuál es la decisión?

En qué consiste? ¿Cuáles son sus características? Tengamos breve discusión acerca de la decisión de la palabra,

como gran parte de nuestro tiempo nos ocupamos de proceso de toma de decisiones en Investigación de Operaciones.

Una decisión es la conclusión de un proceso diseñado para sopesar los usos relativos o utilidades de un conjunto

de alternativas a la mano, de modo que quien toma las decisiones selecciona la mejor alternativa que es mejor para su problema

Desarrollo histórico 5

o situación y ponerla en práctica. Toma de decisiones involucra todas las actividades y pensar que son necesarias para

identificar la opción más óptima o preferida entre las alternativas disponibles. Los requisitos básicos

de la toma de decisiones son (i) Un conjunto de metas u objetivos, (ii) Métodos de evaluación de alternativas en un

de manera objetiva, (iii) Un sistema de criterios de elección y un método de proyectar las repercusiones de

opciones alternativas de cursos de acción. La evaluación de las consecuencias de cada curso de acción es

importante debido a la naturaleza secuencial de decisiones.

La necesidad de tomar decisiones surge a causa de nuestra existencia en el mundo con varios

necesidades y ambiciones y metas, cuyos recursos son limitados y algunas veces escasa. Cada uno de nosotros

compite para utilizar estos recursos para cumplir con nuestros objetivos. Nuestras necesidades pueden ser biológicos, físicos, financieros,

social, el ego o necesidades de autorrealización de nivel superior. Uno características peculiares de la toma de decisiones es

el conflicto inherente que desiste entre varios objetivos pertinentes a cualquier situación de decisión (por ejemplo, un

pensamiento de los estudiantes de estudio y conseguir la primera división y al mismo tiempo tienen goce hood juventud sin

asistir a clases, o un hombre quiere tener mucho tiempo libre en su vida, al mismo tiempo ganar más, etc.).

El proceso de toma de decisiones consiste en dos fases. La primera fase consiste en la formulación de

metas y objetivos, la enumeración de las restricciones ambientales, identificación y evaluación de alternativas.

La segunda etapa se refiere a la selección del curso de acción óptimo para un determinado conjunto de restricciones. En

Investigación de Operaciones, que tienen que ver con la forma de elegir la estrategia óptima en conjunto especificado de

suposiciones, incluyendo todas las estrategias disponibles y sus beneficios asociados.

Las decisiones pueden ser clasificados de diferentes maneras, dependiendo del criterio o el propósito de

clasificación. Algunos de ellos se muestran a continuación:

I Decisiones (dependiendo del objetivo)

PROPÓSITO: Estratégico Operacional Administrativo

En relación con la utilización de recursos externos de Relacionado a día -to-días

Medio Ambiente un orgnisation. El trabajo repetitivo.

Decisión II (Dependiendo de la naturaleza)

Decisiones programadas decisiones no programadas

Destinado a la novela repetitivo y bien estructurada destinada a no rutinaria,,

 problemas. Los problemas de inventario, problemas mal estructurados. Cuestiones de política,

Producto Problemas Mix, etc. mezcla de mercado del producto, ubicación de la planta Etc.

Decisiones III (Dependiendo de las personas involucradas)

Individual Gerencial

Investigación 6 Operaciones

IV. Decisiones (Dependiendo de la Esfera de interés)

Económica Social Business Política Social

V. Decisiones (en función del horizonte temporal)

Dinámica Estática

 (Una de las decisiones para todo período de planificación) (Las decisiones son secuenciales)

Las decisiones también se pueden clasificar en función de las situaciones tales como el grado de certeza. Por ejemplo,

(i) La toma de decisiones en condiciones de certeza (ii) La toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y (iii) La toma de decisiones

bajo riesgo. Los dos primeros son dos extremos y el tercero es caídas entre estos dos con cierta

Distribución de probabilidad.

Figura 1.2. Decisión basada en el grado de certeza.

1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA

La situación actual en la que un director tiene que trabajar es muy complicado debido a la complejidad en los negocios

organizaciones. Unidad de negocio de hoy tiene varios departamentos y cada departamento de trabajo para el cumplimiento de

los objetivos de la organización. Al hacerlo el objetivo individual de uno de los servicio podrá

ser en conflicto con el objetivo de la otra departamento, aunque ambos de trabajo para alcanzar el

objetivo común en interés de la organización. En tales situaciones, se convertirá en un muy complicado

problema para el director general para conseguir la armonía entre los departamentos y asignar el disponibles

recursos de todo tipo a los departamentos para lograr el objetivo de la organización. Al mismo tiempo la