

**PRACTICA DIRIGIDA PROBLEMAS DE TRANSPORTE**

Apellidos :

Nombres :

Fecha : …../..…/2017 2

Duración : 03

Sección

Docente : Dr. José Castillo Montes

Unidad: 1 Semana: 07

1. Supóngase que una empresa tiene 3 plantas en 3 diferentes ciudades de la región del Norte que producen el mismo producto, es vendido en 4 diferentes centros de distribución.

La capacidad máxima de producción de cada planta y el requerimiento de cada centro de distribución, junto con el resto de transporte se muestra en la tabla.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Planta | Centros de distribución | | | | Capacidad de producción |
| C1 | C2 | C3 | C4 |
| P1 | 21 | 14 | 8 | 3 | 45 |
| P2 | 15 | 12 | 19 | 21 | 30 |
| P3 | 7 | 20 | 5 | 15 | 50 |
| Requerimiento | 20 | 40 | 30 | 35 |  |

Determine un programa de embarque de costos mínimos que provea a los centros de distribución de dicha región. Emplear el MÉTODO VOGEL

1. Una empresa energética de la región dispone de cuatro plantas de generación para satisfacer la demanda diaria eléctrica en cuatro ciudades: Lima, Ica, Arequipa y Moquegua. Las plantas 1,2,3 y 4 pueden satisfacer 80, 30, 60, 45 millones de KW al día respectivamente. Las necesidades de las ciudades de Lima, Ica, Arequipa y Moquegua son de 70, 40, 80, y 55 millones de KW al día respectivamente. Los costos asociados al envío de suministro energético por cada millón de KW entre cada planta y cada ciudad son registrados en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lima | Ica | Arequipa | Moquegua |
| Planta 1 | 5 | 2 | 7 | 3 |
| Planta 2 | 3 | 6 | 6 | 1 |
| Planta 3 | 6 | 1 | 2 | 4 |
| Planta 4 | 4 | 3 | 6 | 6 |

Resolver por el MÉTODO DE COSTO MÍNIMO y encontrar la solución óptima del caso.

1. Una empresa tiene tres fábricas en distintos lugares del país que abastecen a 5 puestos minoristas. Los costos de envío de 1 Tn. de producto final de cada fábrica a cada puesto de reventa, las capacidades de producción de las fábricas y las cantidades demandadas están consignadas en la tabla siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fabrica  puesto | 1 | 2 | 3 | Demanda |
| P1 | 10 | 20 | 30 | 25 |
| P2 | 15 | 40 | 35 | 115 |
| P3 | 20 | 15 | 40 | 60 |
| P4 | 20 | 30 | 55 | 30 |
| P5 | 40 | 30 | 25 | 70 |
| capacidad | 50 | 100 | 150 |  |

1. Aplicar el algoritmo de transporte empleando el método Nor - Oeste para encontrar la solución óptima del problema. Comparar ambos resultados
2. Elaborar el modelo de programación lineal de transporte. Resolver y comprobar por el programa LINDO o Excel
3. *Una compañía tiene 3 fábricas ubicadas en A, B y C, las cuales proveen a los almacenes que están ubicados e D, E, F y G. la capacidad de producción de las fabricas son de 70, 90 y 115 unidades mensuales respectivamente, mientras que las capacidades de los almacenes es de 50, 60, 70 y 95 unidades respectivamente****.***

***El costo de envío de una unidad desde cada una de las fábricas a cada una de los almacenes se presenta en el siguiente cuadro***



***Determinar la solución factible básica inicial utilizando el METODO MODI***

**Referencias bibliográficas y/o enlaces recomendados**

* Handy Taha: Investigación de Operaciones. México.
* Iris Martínez Salazar y otros: Investigación de Operaciones. México 2014
* Hillier y Lieberman **: Introducción** a la Investigación de Operaciones. Edit. Mc, Graw Hill. 2001
* Mejía Puente, Miguel : INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I 2002 Pontifica Universidad Católica del Perú
* Clases Investigación de Operaciones

<http://www.invop.frce.utn.edu.ar/modules/mydownloads/>

<http://investigacion.operaciones.tripod.com/decisiones.html>