TEMA 2

PARCIAL DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Nombre y apellido:…………………………………………. Legajo:…………………

* **Ejercicio 1:**

Una compañía de electrónica puede armar las siguientes cantidades de radios entre 100 y 300 mensuales. Sin saber cómo se dará la Demanda del mercado que fluctúa entre 100 y 300 radios mensuales. Por cada radio producida se incurre en un costo variable de $10. El costo de mantenimiento es de $3,50 por cada radio que no vendió en el mes. El costo de puesta en marcha de la producción mensual es de $250. Cuándo no se cubra una demanda se calcula un costo de $55 por cliente insatisfecho. Asuma que la producción debe ser un múltiplo de 100. Establecer la Tabla de Pagos de ésta Compañía **y calcular:**

1. Según Laplace la mejor alternativa de la compañía;
2. La Compañía propone un coeficiente de optimismo del 35% por no estar muy segura cómo fluctúa la demanda;
3. Establecer la mejor alternativa según SAvage.

* **Ejercicio 2:**

El gerente de una línea de producción de una empresa de electrónica debe asignar personal a 5 tareas. Existen 5 operadores disponibles para asignar. El gerente de línea tiene datos de prueba que reflejan una calificación numérica de productividad para cada operario en cada uno de los trabajos.

Suponiendo que un operador pueda ejecutar un solo trabajo, plantear un modelo que lleve a la asignación óptima de tareas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Número de Trabajos | | | | |
| Operario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 12 | 16 | 24 | 8 | 2 |
| 2 | 6 | 8 | 20 | 14 | 6 |
| 3 | 10 | 6 | 16 | 18 | 12 |
| 4 | 2 | 4 | 2 | 24 | 20 |
| 5 | 7 | 10 | 6 | 6 | 18 |

* **Ejercicio 3:** Una fábrica elabora dos tipos de telas usando lanas de 3 colores diferentes.

Para fabricar un metro de tela de tipo A se necesitan: 120 grs. de lana roja; 150 grs. de lana verde; 90 grs. de lana amarilla

Para fabricar un metro de tela tipo B se necesitan:150 grs. de lana roja; 60 grs. de lana verde; 240 grs. de lana amarilla

La disponibilidad de Materia Prima es: 30 Kg. de lana roja: 30 Kg. de lana verde; 36 Kg de lana amarilla

Suponiendo que puede obtenerse una utilidad de $150 por metro de tipo A, y $90 por metro de tipo B; establecer un programa de producción que haga máxima la utilidad total.

**Se pide:** a) Resolver gráficamente determinando la solución óptima; b) Plantear la primera tabla de Simplex y realizar una iteración completa, y decir si es ó no la óptima y por qué? Y c) ¿Cuál es el significado de θ (tita) en el algoritmo del simplex.