

## Tema: Matrices

### Guía Nro. 7

1. Un agente de bolsa vendió a un cliente 200 acciones tipo A, 300 de tipo B, 500 de tipo C y 300 de tipo D. Si las acciones se venden a \$20, \$30, \$45 y \$100 por acción, respectivamente.
  - a. Escriba un vector renglón que dé el número de acciones vendidas de cada tipo.
  - b. Escriba un vector columna que indique los precios correspondientes.
  - c. ¿De cuánto dinero estamos hablando?
2. Una empresa de muebles fabrica tres modelos de estanterías: A, B y C. En cada uno de los tamaños, grande y pequeño. Produce diariamente 1000 estanterías grandes y 8000 pequeñas de tipo A, 8000 grandes y 6000 pequeñas de tipo B, y 4000 grandes y 6000 pequeñas de tipo C. Cada estantería grande lleva 16 tornillos y 6 soportes, y cada estantería pequeña lleva 12 tornillos y 4 soportes, en cualquiera de los tres modelos.
  - a. Representar esta información en dos matrices.
  - b. Hallar una matriz que represente la cantidad de tornillos y de soportes necesarios para la producción diaria de cada uno de los seis modelos-tamaño de estantería.
3. Una fábrica produce dos modelos de lavadoras, A y B, en tres terminaciones: N, L y S. Produce del modelo A: 400 unidades en la terminación N, 200 unidades en la terminación L y 50 unidades en la terminación S. Produce del modelo B: 300 unidades en la terminación N, 100 unidades en la terminación L y 30 unidades en la terminación S. La terminación N lleva 25 horas de taller y 1 hora de administración. La terminación L lleva 30 horas de taller y 1.2 horas de administración. La terminación S lleva 33 horas de taller y 1.3 horas de administración.
  - a. Representar la información en dos matrices.
  - b. Hallar una matriz que exprese las horas de taller y de administración empleadas para cada uno de los modelos.
4. Se tienen tres lingotes compuestos del siguiente modo:
  - El primero de 20 g de oro, 30 g de plata y 40 g de cobre.
  - El segundo de 30 g de oro, 40 g de plata y 50 g de cobre.
  - El tercero de 40 g de oro, 50 g de plata y 90 g de cobre.Se pide qué peso habrá de tomarse de cada uno de los lingotes anteriores para formar un nuevo lingote de 34 g de oro, 46 g de plata y 67 g de cobre
5. Una empresa tiene tres minas con menas de composiciones: Níquel (%) Cobre (%) Hierro (%). Mina A: [1 2 3], Mina B: [2 5 7] y Mina C: [1 3 1] ¿Cuántas toneladas de cada mina deben utilizarse para obtener 7 toneladas de níquel, 18 de cobre y 16 de hierro?

6. La edad de un padre es doble de la suma de las edades de sus dos hijos, mientras que hace unos años (exactamente la diferencia de las edades actuales de los hijos), la edad del padre era triple que la suma de las edades, en aquel tiempo, de sus hijos. Cuando pasen tantos años como la suma de las edades actuales de los hijos, la suma de edades de las tres personas será 150 años. ¿Qué edad tenía el padre en el momento de nacer sus hijos?
7. Un comerciante trabaja con dos marcas de conservas A y B. De la marca A vende diariamente 48 latas de sardinas, 62 latas de bonito y 30 latas de berberechos. A su vez, de la marca B, vende por día 30 latas de sardinas, 84 latas de bonito y 26 latas de berberechos.
  - a. Calcular la matriz que nos del número de latas que se venden por día.
  - b. Si el supermercado cierra los sábados por la tarde y la venta de latas por la mañana es la mitad de la venta diaria, hallar la matriz que nos relaciona la venta de latas en una semana.
8. Un hipermercado quiere ofertar tres clases de bandejas: A, B y C. La bandeja A contiene 40 g de queso fontina, 160 g de roquefort y 80 g de camembert; la bandeja B contiene 120 g de cada uno de los tres tipos de queso anteriores; y la bandeja C, contiene 150 g de queso fontina, 80 g de roquefort y 80 g de camembert.
  - a. Si se quiere sacar a la venta 50 bandejas del tipo A, 80 de B y 100 de C, obtener matricialmente la cantidad que necesitarán, en kilogramos de cada una de las tres clases de quesos.
  - b. Sabiendo que el Kg de fontina vale \$50, el Kg. de roquefort \$60 y el camembert 70, obtener matricialmente el importe que se pagará para por cada tipo de queso para envasar la totalidad de las bandejas.
  - c. ¿Cuánto cuesta cada clase de bandeja? Obtener matricialmente.
9. Tres familias, A, B, y C, van a ir de vacaciones a una ciudad en la que hay tres hoteles, H1, H2 Y H3. La familia A necesita 2 habitaciones dobles y una sencilla, la familia B necesita 3 habitaciones dobles y una sencilla y la familia C necesita una habitación doble y 2 sencillas. En el hotel H1, el precio de la habitación doble es de 84 dólares por día, y el de la habitación sencilla es de 45. En H2, la habitación doble cuesta 86 dólares por día y la sencilla cuesta 43 dólares por día. En H3, la doble cuesta 85 y la sencilla 44.
  - a. Escribe en forma de matriz el número de habitaciones (dobles o sencillas) que necesita cada una de las tres familias.
  - b. Expresa matricialmente el precio de cada tipo de habitación en cada uno de los tres hoteles.
  - c. Obtener, a partir de las dos matrices anteriores, una matriz en la que se refleje el gasto diario que tendría cada una de las tres familias en cada uno de los tres hoteles.
  - d. ¿Y si quisieran permanecer durante 10 días?