

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA  
AREA ACADEMICA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD

Nombre del alumno(a) : CESAR Y. PUCHETA PUCHETA  
Unidad: **TRES** Materia: **ADMINISTRACION DE OPERACIONES II** Grupo: **\_613A\_** Fecha: **04 MAYO 23\_**  
MII. Elvira Gómez Barrientos

RESUELVE LO QUE SE LE SOLICITA:

El producto A se fabrica a partir de tres subensamblajes B y dos C. El subensamblaje B se fabrica a partir de dos subensamblajes E y uno D. El subensamblaje C se fabrica con un E y dos D. Dada esta información y los datos siguientes:

Componente	Tamaño de lote	Tiempo de espera	Recepciones programadas	Disponibilidad	Inventario de seguridad
B	Lote por lote	1	Ninguna	15	Ninguno
C	80	2	Ninguna	30	Ninguno
D	200	1	200, semana 2	10	Ninguno
E	250	2	Ninguna	180	75

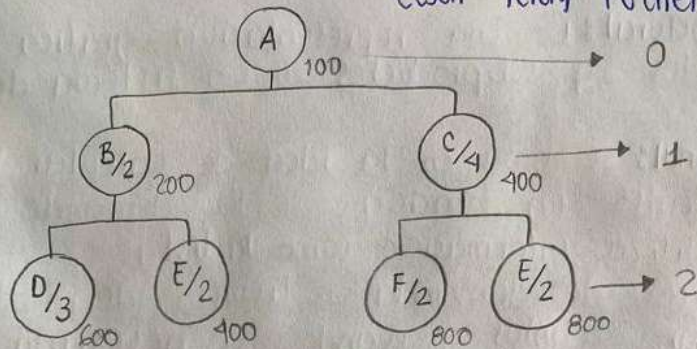
El producto A tiene los siguientes valores es PMP

Sem1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5
		100		200

- Realice el árbol estructural del artículo A (10%)
- Complete las explosiones de MRP para cada componente (B, C, D y E) según las necesidades (15%)
- Realice el MRP según las necesidades del PMP (55%)

**CALIFICACION FINAL: 92**

a) árbol estructural



b) lista de materiales

A = 100

B = 200

C = 400

D = 600

E = 1,200

F = 800

CUESTIONAMIENTOS

- árbol estructural: Es una representación gráfica de la estructura de productos y subproductos en un sistema de fabricación.
- MRP original: se basa en la idea de calcular las necesidades de materiales en función de la demanda de productos finales, utiliza información como la lista de materiales (BOM), pronósticos de demanda y tiempos de producción para determinar cuántos y cuando se necesitan los materiales para fabricar los productos.
- MRP II: amplía su alcance para abarcar la planificación y el control de una gama más amplia de recursos en la fabricación, como la mano de obra, capacidad de producción y los recursos financieros.
- CRP: Esta asegura que la capacidad de producción disponible sea suficiente para cumplir con los requerimientos de producción establecidos, lo que contribuye a una operación más eficiente y rentable.



## LISTA DE COTEJO PARA ENSAYO

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): CESAR Y. PUCHETA PUCHETA			
GRUPO:	601A	CARRERA:	INGENIERIA INDUSTRIAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		NOMBRE DEL CURSO: ADMINISTRACION DE OPERACIONES II	
NOMBRE DEL DOCENTE: ELVIRA GOMEZ BARRIENTOS		FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			
PRODUCTO: ENSAYO	FECHA: 4 DE MAYO	PERIODO ESCOLAR: FEB-JUN 2024	

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
4%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: <b>a.</b> Buena presentación	✓		
8%	<b>b.</b> Faltas de ortografía	✓		
2%	<b>c.</b> Introducción	✓		
2%	<b>d.</b> Desarrollo coherente del tema	✓		
4%	<b>e.</b> Conclusión	✓		
10%	<b>Enfoque:</b> Exposición y análisis del tema, se plantean las ideas propias y se sustentan con información de libros, revistas, etc	✓		
50%	<b>Elaboración:</b> Explicación de su relevancia y se plantea el enfoque con el cual se le va a tratar, incluyendo una proposición.	✓		
20%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó el Ensayo en la fecha y hora señalada.	✓		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	100* .10= 10%		

# Diferencias del <sup>ensayo</sup> MRP, MRP II y ERP.

La gestión eficiente de los recursos es fundamental para el éxito de cualquier Organización, empresa o industria. En este siguiente ensayo se abordará el tema sobre las diferencias que existen del MRP (Planificación de Requerimientos de Materia), MRP II (Planificación de Requerimiento de Material II), y ERP (Planificación de Recursos Empresariales).

El MRP se centra en la gestión de los materiales necesarios para la producción, ya que nos va a garantizar que la empresa tenga los materiales adecuados en el momento adecuado, es decir, compro solo lo que necesito, para satisfacer la demanda del cliente y evitar que ocurra alguna escasez o haya un exceso de inventario, las principales características del MRP es que hay pronósticos de la demanda esto quiere decir que va a utilizar datos históricos y modelos de pronóstico para poder predecir la demanda futura de productos, también maneja la planificación de inventarios que esta característica como su nombre lo dice va a determinar la cantidad óptima de inventario necesario para cumplir con la demanda que ya se tiene en mente o ya fue proyectada, otra característica es que generará ordenes de compra y

seguimiento de los materiales necesarios para la producción.

El MRP II (Planificación de Requerimiento de Material II), es una evolución del MRP tradicional que amplía su enfoque más allá de la gestión de inventario, el MRP tiene limitaciones mientras que el MRP II no las tiene, es más amplio. Sus características principales es que surge como una respuesta a estas limitaciones al expandir el alcance del MRP para abarcar una gama más amplia de funciones empresariales, además de la planificación de los materiales, el MRP II integra la planificación de recursos empresariales (ERP), la gestión de la capacidad de producción, la gestión financiera y la gestión de la cadena de suministro. Esto permite una coordinación más efectiva entre diferentes departamentos de la empresa y una visión mucho más amplia de la planificación y ejecución de la producción.

El ERP o Planificación de Recursos Empresariales, se puede entender como un sistema integrado que abarca varios aspectos dentro de la empresa, pues este incluye las finanzas, ventas, compras, producción, inventario y los recursos humanos. Su objetivo es optimizar los procesos empresariales en una única base de datos, lo que permite una toma de decisiones más

informada y oportuna, algunas características del ERP es que hace uso de la integración de datos esto quiere decir que centraliza datos de múltiples funciones empresariales en una única base de datos, también hace uso de informes y análisis, puesto que, ofrece herramientas de generación de informes y análisis para evaluar el rendimiento empresarial e identificar las áreas de mejora.

En conclusión, el MRP se centra en la gestión de los materiales de producción en aquellos que solo son necesarios, el MRP II surge como una respuesta a las limitaciones que tiene el MRP, y este permite un enfoque más amplio, por último el ERP se centra en la integración de las múltiples funciones empresariales, organizándolo en una única base de datos, en general, aunque cada una de estas definiciones tienen un enfoque diferente, todas son vitales para la gestión eficiente de una organización, empresa o industria, todas ellas trabajan en conjunto para lograr y garantizar el éxito a largo plazo.

Cesar Yeray Pucheta Pucheta 601-A

Inq. Industrial

ADO II

Docente: Ing. Elvira Gomez Barrientos

## LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACION DOCUMENTAL

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): CESAR Y PUCHETA PUCHETA			
GRUPO:	<b>601A</b>	CARRERA:	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: <b>ADMINISTRACION DE OPERACIONES II</b>
NOMBRE DEL DOCENTE: <b>MII. ELVIRA GOMEZ BARRIENTOS</b>	FIRMA DEL DOCENTE

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			
PRODUCTO: <b>DOCUMENTAL</b>	<b>INVESTIGACION</b>	FECHA: 4 DE MAYO 2024	PERIODO ESCOLAR: FEBR-JUN 2024

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN			
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1%	<b>Presentación:</b> El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación b. Introducción c. Ortografía d.	✓		
5%	<b>Desarrollo coherente del tema:</b> el tema lo presenta de lo general a lo particular, finalizando con aplicaciones DRP	✓		
1%	<b>Citar fuentes de información:</b> mínimo aparecen tres fuentes de información.	✓		
1%	<b>Enfoque:</b> Presento los casos de aplicaciones de la PLANIFICACION DE LOS RECURSOS DE PLANEACION	✓		
1%	<b>Elaboración:</b> Debe partir de una selección adecuada de la información.	✓		
1%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	✓		
<b>10%</b>	<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>	<b>10%</b>		



# Planificación de los recursos de distribución DRP

La planificación de los recursos de distribución DRP es una herramienta para planear y controlar el inventario en los centros de distribución (CD) y sirve para tomar decisiones en el corto plazo. Es proactiva y no reactiva.

Determinar que, cuanto, cuando debe despachar a los puntos de venta / pedir a la planta manufacturera. El DRP integra la información de inventarios y actividades de la cadena de suministro (CS) y del sistema de planeación y control de operaciones (PCO). Se basa en pronósticos y no en puntos de reordené que los relaciona en posiciones actuales de inventario de campo. y con el plan maestro de producción (PMP) y el MRP.

El objeto principal y comercial de la planificación de los requisitos de distribución a una organización gestionar la distribución del producto entre las instalaciones. Esta herramienta DRP complementa la capacidad del usuario para asegurar que los almacenes dentro de una estructura definida, la factura de distribución, se están reaprovisionando con el producto adecuado en el momento adecuado y en las cantidades adecuadas. La planificación de las necesidades de distribución DRP es el proceso en el que las mercancías se entregan de manera más eficiente.

Esto incluye la consideración de los aspectos de establecimiento de un bien, la cantidad del bien y la ubicación directa a la que se necesita llegar en un momento dado. La planificación de las necesidades de distribución beneficia a la operación en su conjunto mediante el aumento de la eficiencia gracias a los siguientes beneficios

- ▶ Una toma de decisiones rápida
- ▶ Utilización de previsiones de la demanda
- ▶ Precisión de la planificación de la iniciación
- ▶ Costo - Concienciación
- ▶ Mejora del servicio al cliente
- ▶ Método de empujar o tirar

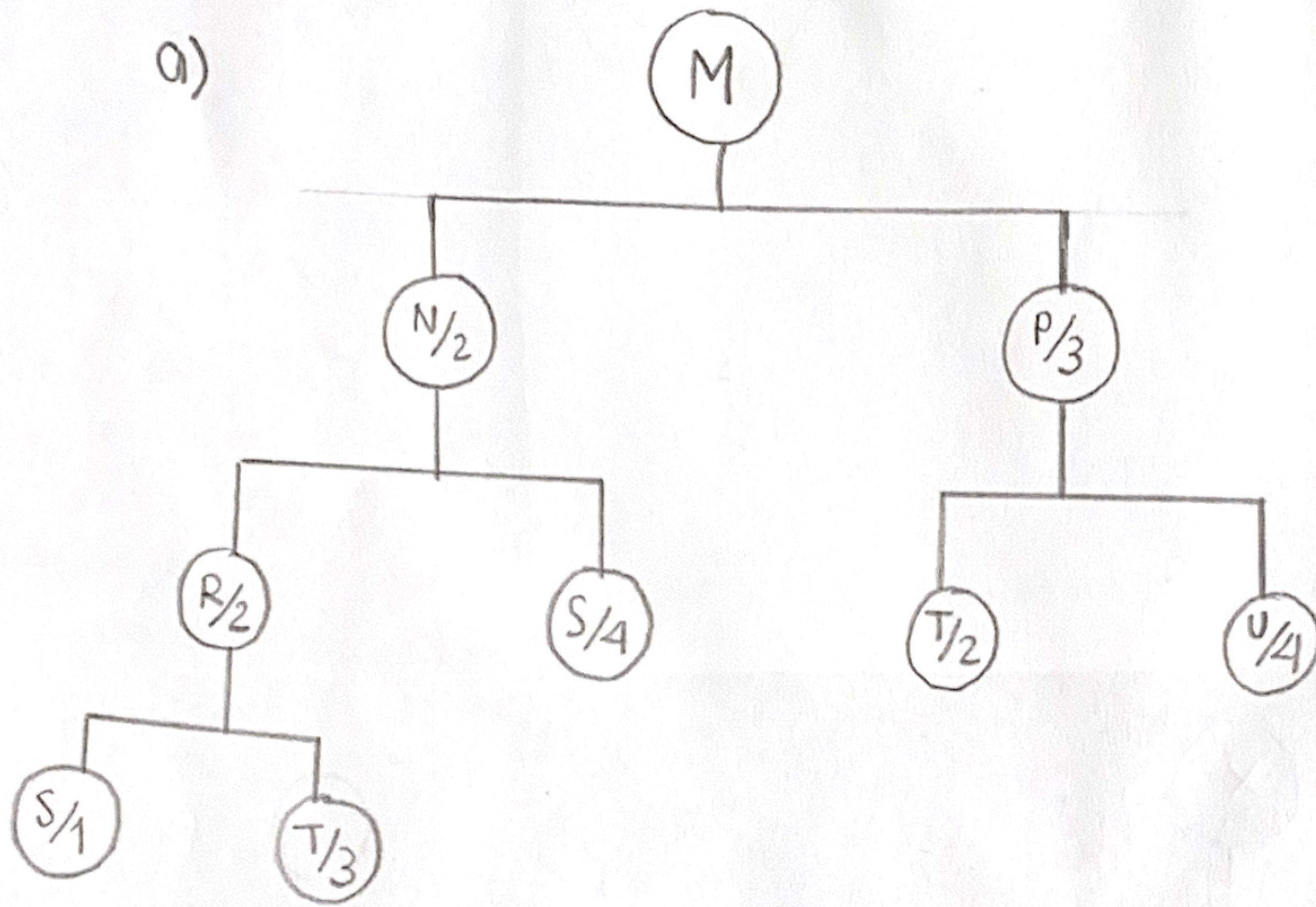
El método de empujar o tirar es utilizado por la distribución de DRP, con tirones y empujones diferentes entre sí. El método pull incluye el desplazamiento de las mercancías hacia arriba en todo el sistema y la obtención de los pedidos de los clientes. Aunque la administración controla la cantidad de bienes disponibles, la gestión del inventario de distribución es difícil porque todos los pedidos se consideran nuevos en el lugar del suministro a medida que la demanda fluye hacia arriba, lo que también se conoce como efecto "Bullwhip". Debido a la complejidad de algunas estructuras de distribución, es importante que DRP revise el flujo óptimo de suministro de material de forma regular (diariamente). La sesión generará órdenes de DRP planificadas se ajustará a esa necesidad específica. Esta sesión de DRP puede ajustarse a una o dos maneras: DRP regenerativo completo o DRP de cambio neto.

1. El DRP regenerativo completo regenera todo el archivo, sin tener en cuenta los pedidos recomendados anteriormente.
2. El DRP de cambio neto solo considerará aquellos artículos para los que se han producido cambios en la demanda o el consumo.

1.-

El producto M se obtiene de dos unidades de N y tres unidades de P. N se obtiene de dos unidades de R y cuatro unidades de S. R se obtiene de una unidad de S y tres unidades de T. P se obtiene de dos unidades de T y cuatro unidades de U.

- a) Muestre la lista de materiales (árbol estructural del producto).
- b) Si se necesitan 100 M, ¿cuántas unidades se necesitan de cada pieza?



b)  $M=100$

$$N=200$$

$$P=300$$

$$R=400$$

$$S=800$$

$$T=600$$

$$U=1,200$$

$$S=400$$

$$T=1,200$$



$$M=100$$

$$N=200$$

$$P=300$$

$$R=400$$

$$S=800+400=1200$$

$$T=600+1200=1800$$

$$U=1200$$

2.-

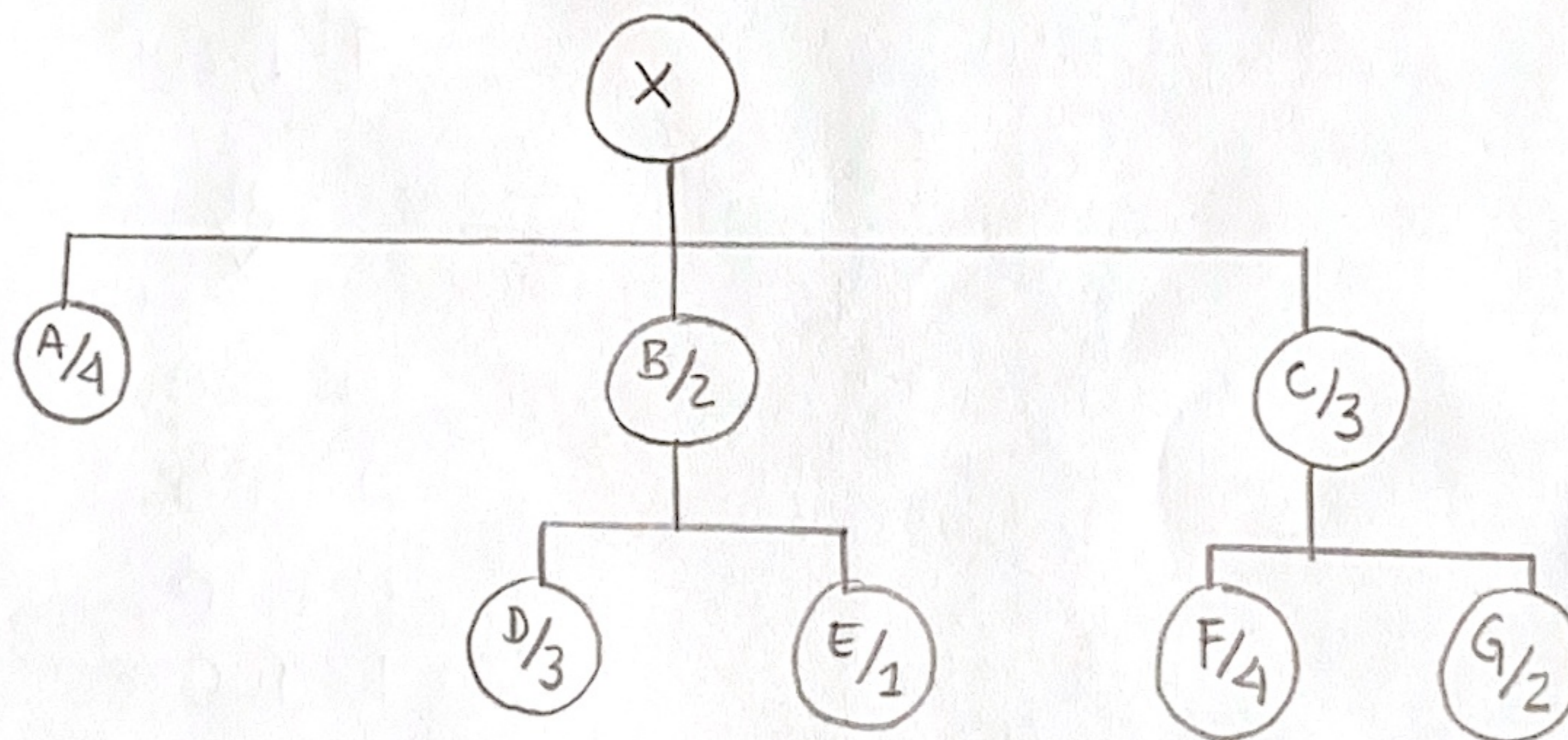
Semans es un fabricante que produce ensambles de abrazaderas. La demanda de ensambles de abrazaderas (X) es de 130 unidades. Se da a continuación la BOM escalonada:

PIEZA	DESCRIPCIÓN	Uso
X	Ensamble de abrazaderas	1
A	Tablero de pared	4
B	Subensamblado de gancho	2
D	Moldeado de gancho	3
E	Perilla de cerámica	1
C	Tornillo de remache	3
F	Pinza metálica	4
G	Tapa de plástico	2

La tabla a continuación indica los niveles de inventario:

Pieza	X	A	B	C	D	E	F	G
Inventario	25	16	60	20	180	160	1000	100

- Con Excel, cree la MRP con la lista de materiales (BOM) escalonada.
- Determine las necesidades netas de cada pieza.



Necesidades Brutas (NB)

$$X = 105$$

$$A = 404$$

$$B = 150$$

$$C = 245$$

$$D = 270$$

$$E = -10$$

$$F = 1800$$

$$G = 490$$

$$X = 105$$

$$A = 304$$

$$B = 200$$

$$C = 370$$

$$D = 600$$

$$E = 100$$

$$F = 100$$

$$G = 680$$

		1	2	3	4	5	6	7	8
X D=25	NB	130							
	D	25							
	RP	—							
	NN	105							
	RPPL	105							
	LPP	105							
A D=16	NB	420							
	D	16							
	RP	—							
	NN	404							
	RPPL	404							
	LPP	404							
B D=60	NB	210							
	D	60							
	RP	—							
	NN	150							
	RPPL	150							
	LPP	150							
C D=20	NB	315							
	D	20							
	RP	—							
	NN	295							
	RPPL	295							
	LP	295							
D D=180	NB	450							
	D	180							
	RP	—							
	NN	270							
	RPPL	270							
	LPP	270							
E D=160	NB	150							
	D	160							
	RP	—							
	NN	-10							
	RPPL	-10							
	LPP	-10							
F D=1000	NB	180							
	D	1000							
	RP	—							
	NN	180							
	RPPL	180							
	LPP	180							
G D=100	NB	590							
	D	100							
	RP	—							
	NN	490							
	RPPL	490							
	LPP	490							
	NB								
	D								
	RP								
	NN								
	RPPL								
	LPP								
	NB								
	D								
	RP								
	NN								
	RPPL								
	LPP								

Ø

1

2

3.-

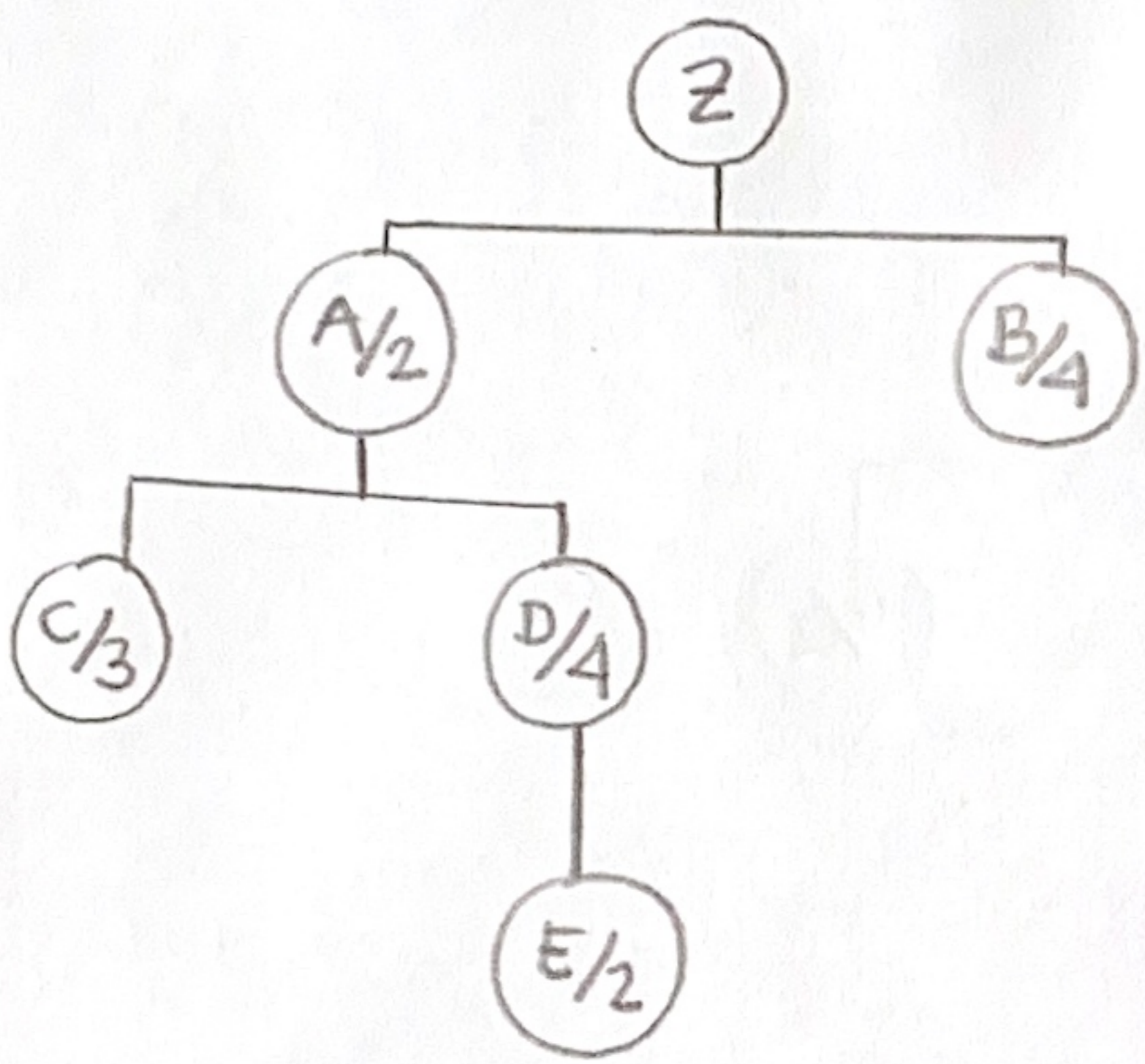
Suponga que el producto Z se obtiene de dos unidades de A y cuatro unidades de B. A se obtiene de tres unidades de C y cuatro de D. D se obtiene de dos unidades de E.

Los tiempos de demora para la compra o fabricación de cada unidad para el ensamble final son: Z tarda dos semanas, A, B, C y D tardan una semana cada una y E tarda tres semanas.

En el periodo 10 se necesitan 50 unidades (suponga que actualmente no hay existencias de ninguna pieza).

- a) Presente la lista de materiales (árbol estructural del producto).
- b) Prepare un programa de planeación MRP que muestre las necesidades brutas y netas y las fechas de expedición y entradas de pedidos.

a)



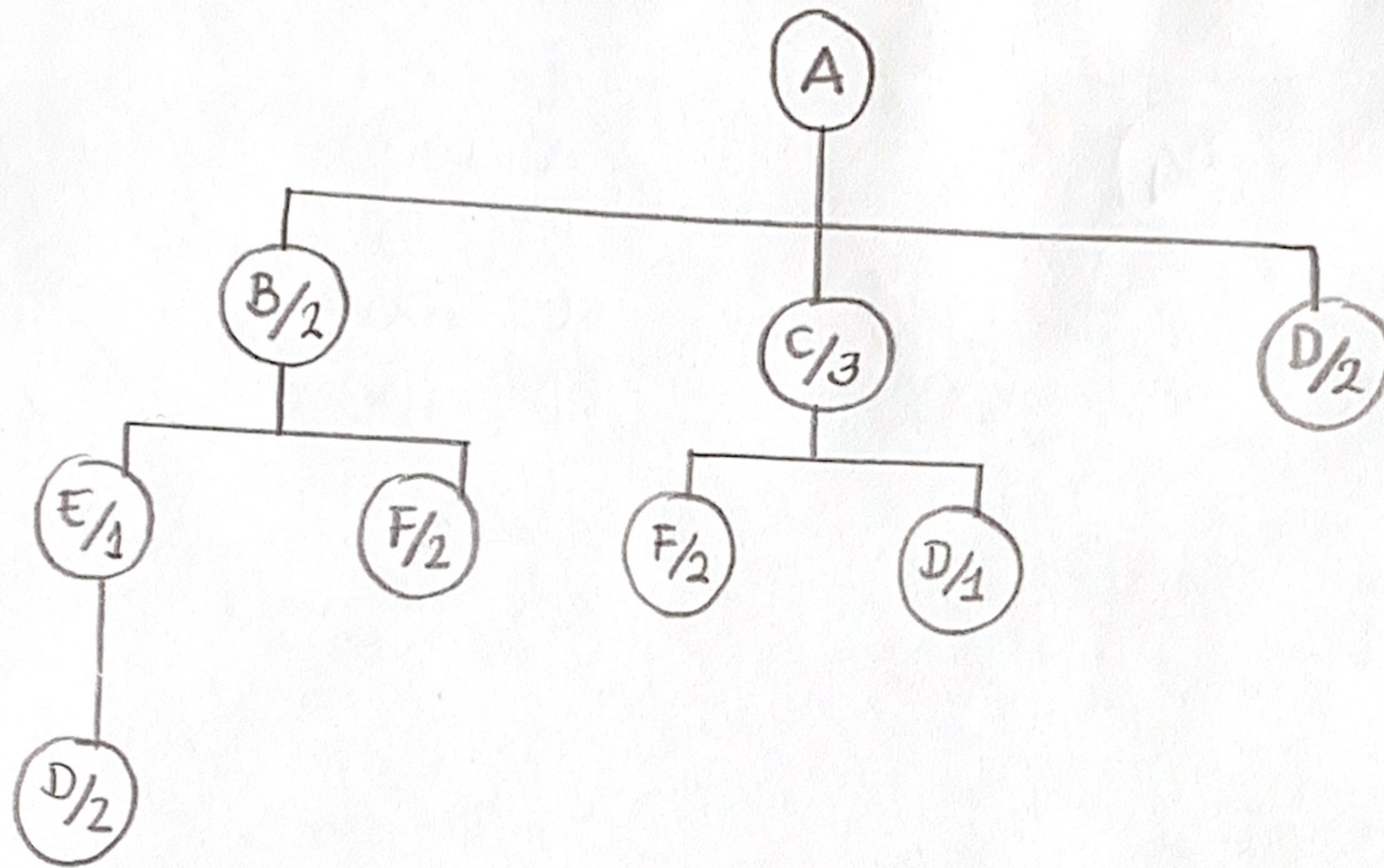
NB

- Z = 50
- A = 100
- B = 200
- C = 300
- D = 400
- E = 800





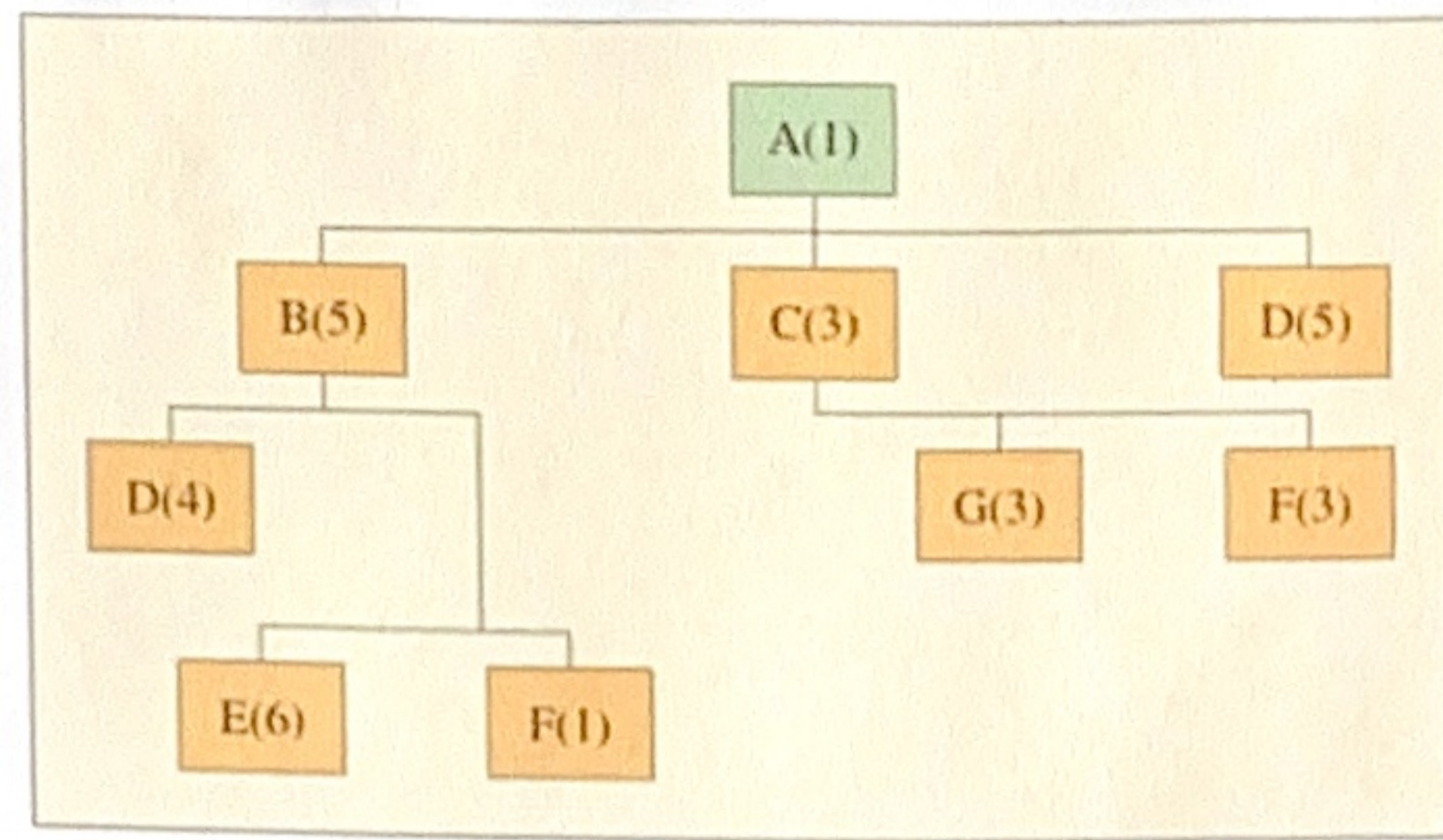
4.- La unidad A se obtiene de dos unidades de B, tres unidades de C y dos unidades de D. B consta de una unidad de E y dos unidades de F. C se obtiene de dos unidades de F y una unidad de D. E se obtiene de dos unidades de D. Las piezas A, C, D y F tienen tiempos de demora de una semana; B y E tienen tiempos de demora de dos semanas. Se aplica la técnica lote por lote (L4L) para la determinación del tamaño de lote de las piezas A, B, C y D; se usan los tamaños de lote de 50 y 180 para las piezas E y F, respectivamente. La pieza C tiene existencias (iniciales) de 15; D tiene existencias de 50; las demás piezas tienen existencias iniciales de cero. Se programa la entrada de 20 unidades de la pieza E en la semana 2; no hay más entradas programadas. Prepare listas de materiales (árboles estructurales del producto) y listas de piezas con necesidades Si en la semana 8 se necesitan 20 unidades de A, encuentre las expediciones de pedidos planeados necesarias para todos los componentes





5.-

Dado el diagrama de árbol del producto a continuación (lista de materiales), si fuera a distribuir todas las piezas en la planta antes de construir una unidad del producto A, ¿cuál sería el total de las piezas compradas (D, E, F y G)?



Necesidades Brutas (NB)

$$A = 1$$

$$B = 5$$

$$C = 3$$

$$D = 5 + 20 = 25$$

$$E = 30$$

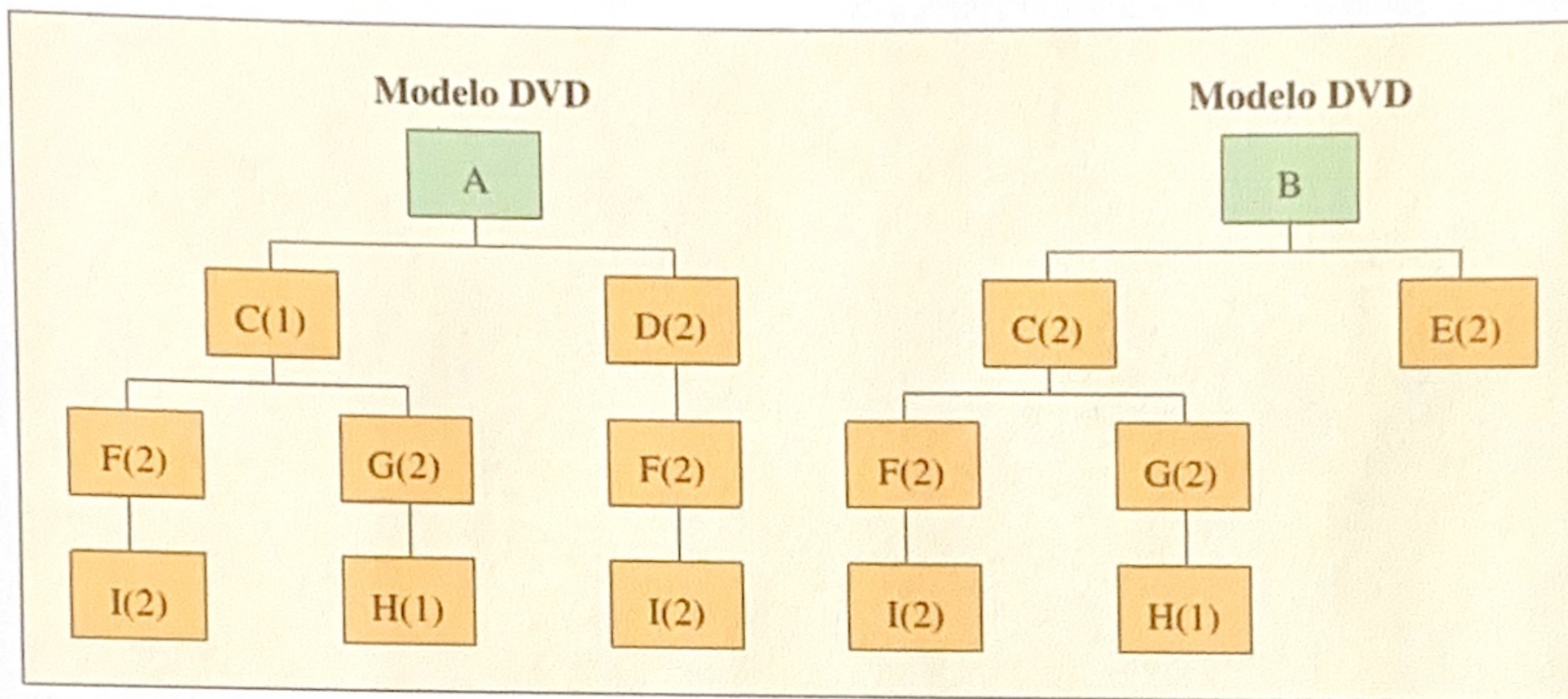
$$F = 5 + 9 = 14$$

$$G = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} D = 25 \\ E = 30 \\ F = 14 \\ G = 9 \end{array} \right\} \underline{78}, \text{ total de piezas compradas.}$$

6.-

Brown y Brown Electronics fabrica una línea de reproductores de disco de video digital (DVD). Aunque hay diferencias entre los varios productos, hay un número de piezas comunes en cada reproductor. Abajo se presenta la lista de materiales con el número necesario de cada pieza, tiempos de demora y existencias actuales de piezas y componentes.



COMPONENTE	CANTIDAD EN EXISTENCIA	TIEMPO DE DEMORA (SEMANAS)
DVD Modelo A	30	1
DVD Modelo B	50	2
Subensamble C	75	1
Subensamble D	80	2
Subensamble E	100	1
Pieza F	150	1
Pieza G	40	1
Materia prima H	200	2
Materia prima I	300	2

Brown y Brown creó un pronóstico que piensa usar como programa maestro de producción para generar exactamente el programa. Parte del MPS muestra una demanda de 700 unidades del modelo A y 1 200 unidades del modelo B en la semana 10.

Desarrolle un programa MRP que cumpla con la demanda.

