

Caso de Estudio

Diseño de un Diario

Guía del docente

Caso de Estudio

Diseño de un Diario

En esta guía el estudiante encontrará los siguientes contenidos:

Contenidos	Evaluar expresiones ¹
	Escribir expresiones algebraicas que involu- cran sumatorias ²
	Encontrar e interpretar soluciones ¹
	Programación lineal entera. Conceptos como restricciones y función objetivo ³
	Uso de Excel® para resolver problemas de programación matemática

OBJETIVO GENERAL :

- : Identificar las variables involucradas al momento de
- : diseñar la distribución de un diario. Hacer uso de
- : elementos matemáticos, para modelar su diseño y para
- : posteriormente implementarlo en un problema simplificado.

En esta guía del docente, se encuentra la solución de la mayoría de los ejercicios, así como comentarios y sugerencias metodológicas.

Nota: Los anexos y archivos complementarios de este caso de estudio pueden ser descargados en <http://www.comunidadesingenio.cl> - Sección Profesores

.....

Presente en los Planes y Programas propuestos por el Ministerio de Educación en las unidades:

1. "Lenguajes Algebraicos" (Primer Medio)
2. "Procesos Infinitos" (Cuarto Medio Formación Diferenciada)
3. "Programación Lineal" (Tercero Medio Formación Diferenciada)

Primera actividad: El Diario



1 al 4

Son para introducir a los estudiantes al tema. Las respuestas no son incluidas, ya que son de tipo subjetivo.

5

Es recurrente que las primeras páginas del diario sean para las noticias de actualidad. Las noticias más relevantes del día anterior normalmente usan este espacio. Después depende del periódico y su orientación, cuáles secciones van primero.

6

Normalmente las noticias más importantes deben ir en la parte superior de la página. También puede ponerse una de gran tamaño al centro.

7

Se espera que los estudiantes identifiquen el rol de la publicidad en cualquier medio informativo, como recurso de financiamiento. Incluso podría mencionarse el hecho de que hoy en día existen diarios de libre distribución, que son leídos por tanta gente, que varias compañías pagan por tener sus anuncios en él.

8

La publicidad es importante, pero si se usa mucha publicidad, disminuyen las noticias, que es el verdadero motivo por el que la gente compra el diario. El equilibrar ésto es un problema complejo de analizar.

10

Se espera que los estudiantes señalen que una publicidad de gran tamaño no podría estar en las primeras hojas, ya que anteriormente se mencionó que ese espacio es para las noticias que generan más ventas.

11

Nuevamente, si se usa la parte superior de la página para publicidad, se puede perjudicar las noticias. La respuesta debiera ser acorde con la respuesta 6. No debieran decir que colocarán publicidad donde anteriormente señalaron que irían las noticias más importantes de la página.

12

Los beneficios son asociados al dinero que paga una marca por tener dicho espacio. Sería una buena actividad invitar a los estudiantes a buscar noticias de esta magnitud e identificar las marcas que usualmente requieren este servicio. Podrán notar que son grandes marcas a nivel nacional, y que las marcas más pequeñas utilizan espacios reducidos y no muy bien ubicados.

Como desventaja para el diario se reitera la disminución de espacio para noticias. Además, si se usa tanto espacio para sólo una publicidad, se deberá limitar el área utilizada por otras marcas.

EXTENSIÓN: Entrevista a un editor

Se deja como extensión para profundizar el conocimiento acerca del arduo trabajo que un editor, diariamente debe realizar. Debe optimizar el área de cada página, para obtener un equilibrio entre las noticias, las publicidades y el tamaño de cada una.

Segunda actividad: Optimización de un diario



En esta actividad, los estudiantes tendrán un conjunto de noticias con un valor asociado, y deberán armar una hoja de diario con el mayor valor posible. El docente debe preparar el material con las hojas de diario a cortar. En primer lugar, deben seleccionarse páginas que tengan varias noticias y anuncios de diversos tamaños, para que de esta forma, el problema sea más desafiante para los estudiantes. Luego, los límites de cada artículo deben ser definidos y dibujados para evitar que la holgura con la que se recortan, afecte la solución obtenida.

Cada artículo (noticia o publicidad) debe tener un valor monetario asignado. Esta es la parte menos trivial de la preparación. Se debe evitar una proporcionalidad directa entre el tamaño y el valor, ya que esto reduce la complejidad del problema. Deben considerarse variaciones a esta tendencia, que en algunos casos sean pequeñas y en otros, grandes. Darle un valor agregado a los artículos de formas irregulares, para compensar la dificultad de ubicarlos en la nueva página.

Recomendaciones



- Es interesante resolver el problema cuando existen artículos no rectangulares, es decir, con aspecto de "L" o con formas irregulares, ya que aumenta la complejidad.
- Realizar la preparación digitalmente, usando un editor de imágenes. **Para esta Actividad se cuenta con el apoyo del archivo "Ejemplos de Preparación de Material"**. Con 6 páginas de diario con sus artículos ya valorizados.
- Dar un tiempo reducido, entre 30 y 45 minutos, para evitar que muchos lleguen a la solución óptima, pero suficiente para dar cabida a preguntas.
- Si el curso tiene pocos estudiantes podría hacerse en parejas o individual, aumentando el tiempo.
- Diseñar al menos 3 páginas para que los estudiantes tengan varias opciones.

Para finalizar, el docente puede registrar el resultado de cada grupo y guiar la formalización de las estrategias utilizadas durante la actividad. Ésta es la parte más importante, la instancia de discusión.

Puede comenzarse con preguntas simples como:

- ¿Cuál es el valor del diario de los 3 primeros grupos/estudiantes?
- ¿Es alta la variación entre ellos?
- ¿Es alta la variación al comparar los primeros lugares con el resto del curso?

Luego discutir las preguntas en la guía del estudiante:

- ¿Existe un método que permita encontrar la mejor solución?

- ¿Qué estrategias se utilizaron?
- ¿Existen soluciones descartables desde un principio?

Dar espacio a que los estudiantes presenten sus estrategias y argumenten por qué algunas fueron descartadas.

Si el docente tiene preparada una posible solución para el problema, compararla con las de sus estudiantes. ¿Cuán diferente es de la mejor obtenida por ellos? Comentar las estrategias utilizadas y mencionar si alguna de ellas no fue considerada.

Recomendaciones para un futuro ejercicio con mayor complejidad:

Recomendaciones



- Si se quiere hacer de ésta una actividad más extensa, podrían prepararse más páginas y pedir a los estudiantes que diseñen dos hojas.
- Utilizar material con una gran cantidad de noticias irregulares.
- Cuando queden 10 minutos, puede incluir una “noticia de última hora”, que es importante que se incluya por tratarse de un tema actual. Ojalá sea de un tamaño irregular y que valga más puntaje que las demás noticias.
- Otra posibilidad es exigir la agrupación por temas. Así como prohibir agrupar temas de públicos objetivo diferentes.

Tercera actividad: Simplificando el problema



1

Se esperan respuestas como:

- Número de páginas.
- Número de noticias.
- Forma y tamaño de las noticias.
- Valores asociados a las noticias y publicidades.

2

Una gran dificultad son las diferentes formas de los artículos. En la actividad anterior se podía apreciar como prácticamente cada noticia es diferente a otra. Aunque varias son rectangulares, son todas de diferentes tamaños. Y si tenemos una variable “Forma”, cada una debiera ser un valor diferente de la variable.

Nota: Ésta es una gran dificultad que debe ser discutida con los estudiantes. Puede que se mencionen otros problemas que enfrentar.

3

Para solucionar el problema de las formas, se puede dividir la hoja en una cantidad reducida de cuadros y crear una cantidad limitada de posibilidades para los artículos, de manera que las noticias/publicidades se adapten a esos formatos. Así se puede trabajar con la variable “Forma”. Ésta es la estrategia utilizada para las actividades siguientes.

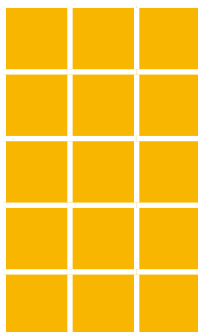
Nota: Otra posibilidad un poco más compleja:

Se puede separar la hoja en una cantidad de “cuadritos” que harían la función de píxeles. Las noticias pueden usar cualquier número de cuadritos, mientras estos estén unidos entre sí. Esto deja la posibilidad de crear muchas combinaciones, pero aún así es más simple que dar la posibilidad a cualquier tamaño, ya que las dimensiones de los cuadritos limitarán el número de variables. Si se usan muy pequeños, se tienen más combinaciones. Por otro lado, si la hoja se divide en 4, las combinaciones serán muy limitadas.

4

Otras medidas que se tomarán en las actividades siguientes, son las de tener una cantidad de páginas reducida. No diseñaremos un periódico con 40 páginas. Además, se utilizarán tamaños para los artículos, de manera que en cada hoja haya entre 2 y 4.

En esta actividad se trabajará con una página estándar, dividida en 15 cuadrados (5x3). La hoja en cuestión quedará:



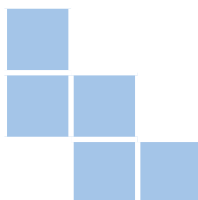
Si el docente lo estima conveniente, podría modificarse la hoja. Discutir con los estudiantes esta posibilidad, y que comprendan que aumentar la cantidad de cuadrados (disminuyendo su tamaño) complejiza el problema, así como disminuir la cantidad de cuadrados (aumentando el tamaño) lo simplifica.

Por ejemplo, si se utiliza un rectángulo de 4x3 ó 3x2, el problema queda bastante sencillo. Por otro lado, aumentar a 6x4 ó 7x5 lo vuelve más difícil.

Para simplificar aún más el problema, ya no hablaremos de noticia o publicidad, usaremos la palabra “artículo” para referirnos a un espacio del diario que puede ser una u otra. Consideraremos que las noticias y publicidades son necesarias para el funcionamiento del diario, por lo que en esta actividad sólo nos centraremos en la distribución del área de la hoja.

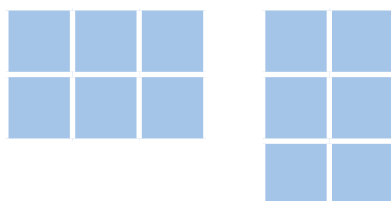
5

La figura:



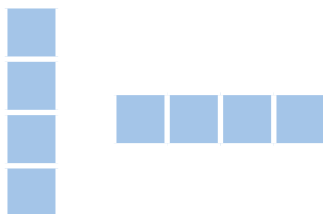
No es muy aplicable, ya que si se coloca en la parte superior de la página, se perderá mucho espacio si no hay artículos pequeños. Si se coloca en la parte inferior de la página, se perderá un cuadrado si no consideran artículos de 1x1.

No olvidar mencionar que dos figuras congruentes, pero de diferente orientación son tipos diferentes, ya que algunos serán más difíciles de colocar. Si se requiere un ejemplo para clarificar esta idea, podría utilizar:

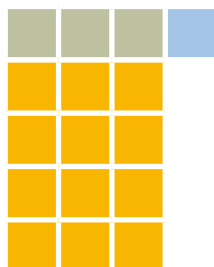


El segundo ocupa la misma área, pero no deja cabida a muchas otras formas. En primer lugar, ya no es posible incluir otra del mismo tipo, en cambio con la primera se pueden poner dos.

Otro ejemplo para aclarar esto es:



Son congruentes, por esto usan el mismo espacio del diario, pero claramente el segundo es imposible de colocar, por lo que ni siquiera es considerado un tipo válido.



Podría limitarse la cantidad de cuadros por tipo. Por ejemplo, no diseñar artículos que usen más de 4 cuadros.

Ejercicio Anexo



Puede agregarse un ejercicio en que los estudiantes diseñen todos los posibles rectángulos que caben en la hoja.

Cuarta actividad: Primer problema simplificado



Como un primer ejercicio, usaremos los siguientes tipos de artículo:

Artículo tipo 1



Artículo tipo 2



Artículo tipo 3



Esta guía y la del estudiante utilizan los tipos y patrones propuestos. Se deja abierta la posibilidad de trabajar con otros diseños, elegidos entre los más recurrentes propuestos por los propios estudiantes,

pero se deberán calcular los resultados para evaluar, ya que el solucionario viene con los resultados utilizando los tres tipos presentados.

Nota: Para un grupo avanzado, puede proponerse que cada estudiante elija tres tipos de su propio diseño. Queda a criterio del docente la restricción en la cantidad de casillas. Por ejemplo, entre 3 y 6 casillas, entre 1 y 4, etc.

Los artículos de tipo 1 representan noticias de gran trascendencia, es decir, noticias que la gente quiere leer o publicidades de grandes compañías que pagan buen precio por usar ese espacio. Los artículos

de tipo 2 son noticias menos importantes o publicidades de menor valor. Finalmente, los artículos tipo 3, al ser de menor tamaño, tienen un menor valor.

1

Los estudiantes podrían querer valorar por casilla y así los más grandes valdrían más. Esto no es conveniente, ya que el valor de la hoja sería siempre el mismo.

Es más conveniente dar un mayor valor a los artículos de mayor tamaño. Por ejemplo, a pesar de que el tipo 3 usa la mitad de área que la de tipo 1, hacer que esta última valga más del doble que la de tipo 3, en compensación a la dificultad que representa el ubicarlo en una hoja.

¿Cuál fue la proporción más recurrente para los artículos?

Profundización de los espacios vacíos



Los espacios que se pierden son algo que a veces inevitablemente sucederá. En la actividad de asignar recortes de diario, debe haber quedado más de

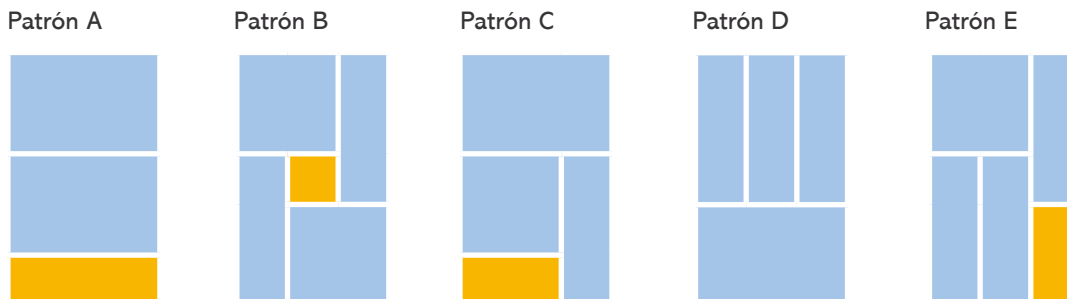
algún espacio sin asignar. Esto es algo que sucede cuando la cantidad de artículos y tamaños es limitada.

2

No. Deja demasiada área sin usar, pudiendo reorganizar de una mejor manera para insertar otro artículo. Luego del siguiente ejercicio serán aún más perceptibles las falencias de éste y otros diseños.

3

Los patrones que se pueden obtener con esa limitada variedad de artículos son:



Se puede discutir con los estudiantes si se utilizarán los 5 patrones presentados, para los ejercicios siguientes. Se reitera que este solucionario se basa en la utilización de estos patrones.

4

- Patrón A : $2 \cdot 15 + 0 \cdot 7 + 0 \cdot 4 = \30
- Patrón B : $0 \cdot 15 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 4 = \22
- Patrón C : $1 \cdot 15 + 1 \cdot 7 + 1 \cdot 4 = \26
- Patrón D : $1 \cdot 15 + 0 \cdot 7 + 3 \cdot 4 = \27
- Patrón E : $0 \cdot 15 + 1 \cdot 7 + 3 \cdot 4 = \19

Nota: Señalar lo beneficioso que es el colocar un artículo de tipo 1, comparado con el resto. Para esto se puede calcular el valor por casilla y considerar cómo varía entre un tipo y otro.

- Artículo Tipo 1 = \$2,5 cada casilla
- Artículo Tipo 2 = \$1,75 cada casilla
- Artículo Tipo 3 = \$1,3̄ cada casilla

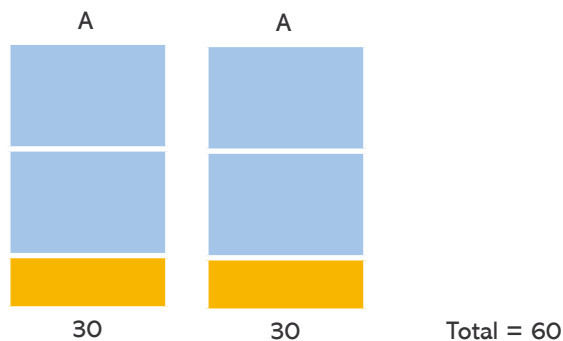
5

Porque no siempre hay tantas noticias tan trascendentes ni que llamen mucha atención de los lectores, como para llenar un diario. Del mismo modo, no todas las compañías están dispuestas a pagar por publicidad de gran tamaño. Esto introduce la noción de disponibilidad de los artículos.

En los siguientes ejercicios, discutir cada uno de ellos, y las estrategias que se utilizan para la toma de decisiones.

6

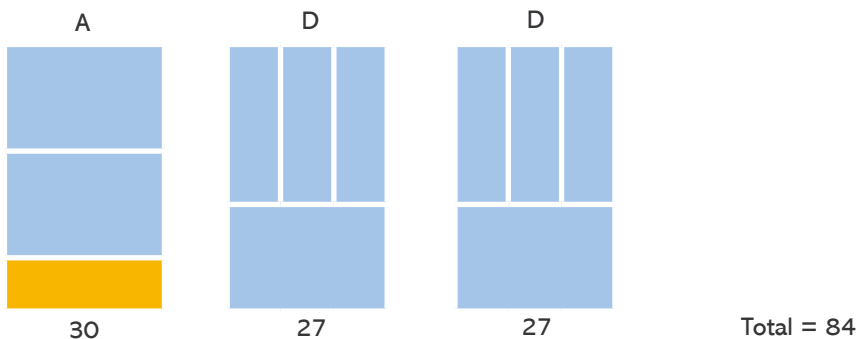
Los estudiantes fácilmente notarán que tienen suficientes artículos para diseñar dos patrones A, que son los de mayor valor.



7

Al tener dos patrones A como mejor solución para 2 páginas, podrían intentar agregar una página que no utilice los artículos de tipo 1. Esto sería agregar un patrón B o un E. Sin embargo, ésta no es la mejor solución, ya que tiene mayor valor el tener dos patrones D y un A, en comparación a tener AAB o AAE.

La solución óptima sería: ADD



8

Se debe elegir una combinación de 4 patrones, con 5 posibilidades cada una.
Esto es $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 = 625$

9

al

11

No se espera que los estudiantes calculen el valor de todas las combinaciones. Puede que algunos propongan empezar con los A, o comenzar con los D. Como no hay una estrategia que parezca razonable e infalible, se deberá hacer uso de modelos matemáticos, sobre todo en el ejercicio 11.

Aquí no se puede identificar a simple vista la solución. Aún calculando los valores, la cantidad de combinaciones es tan alta que tomaría mucho tiempo obtener un resultado con exactitud.

Quinta actividad: Variables y representaciones algebraicas



1

- Número de páginas disponibles para el diario.
- Números de artículos disponibles.

Nota: La forma y tamaño de los artículos ya fue elegido en la actividad anterior.

2

Se debe restringir:

- El número de páginas, restringirlo al máximo de páginas disponibles.
- El número de artículos usados, restringirlo al número máximo de artículos disponibles para cada tipo.
- Que los valores sean números enteros, ya que no se está trabajando con fracciones de páginas, ni fracciones de artículos.

3

$$\sum_i x_i \leq N \quad \text{con } \{x_i, N\} \in \mathbb{Z}_0^+$$

Mencionar a los estudiantes, que podría pedirse un número exacto de páginas. La expresión en ese caso sería:

$$\sum_i x_i = N \quad \text{con } \{x_i, N\} \in \mathbb{Z}_0^+$$

4

$$\sum_i a_{ij} \cdot x_i \leq c_j \quad \forall j, \quad \text{con } \{a_{ij}, x_i, c_j\} \in \mathbb{Z}_0^+$$

5

Se debe optimizar el valor del diario, esto es, el valor total que se obtiene al sumar el valor de cada página.

$$\text{Max } \sum_i v_i \cdot x_i \quad \text{con } x_i \in \mathbb{Z}_0^+, v_i \in \mathbb{R}^+$$

Esta será la función objetivo de nuestro problema de programación lineal.

Sexta actividad: Uso de solver para retomar nuestro ejercicio



En esta actividad se usará la herramienta Solver de Excel® para poder resolver el problema.

Nota: Esta actividad cuenta con dos archivos de apoyo. El archivo “Ejemplo 1 Blanco”, es la planilla de Excel® con el diseño de las tablas, pero sin datos. Por otra parte, el archivo “Ejemplo 1 Resuelto”, tiene la planilla de Excel® con todos los datos y la solución óptima.

1

B8 = SUMAPRODUCTO(C8:E8;\$B\$4:\$D\$4)

Nota: Podría resultar útil que el docente explique la función SUMAPRODUCTO, así como el uso de \$.

La función SUMAPRODUCTO(Matriz1;Matriz2) multiplica todos los componentes de las dos matrices, componente a componente, y después **suma** los **productos**.

Los \$ no son necesarios para el resultado de esa celda. Su función es para ahorrar el trabajo en las otras celdas. Al seleccionar la celda B8, se puede tomar de la esquina inferior derecha y arrastrar hacia abajo para autocompletar las celdas. Excel® automáticamente modifica las celdas utilizadas C8:E8, dejando B4:D4 en cada región.

	A	B
7	PATRÓN	VALOR
8	A	30
9	B	
10	C	
11	D	
12	E	

	A	B
7	PATRÓN	VALOR
8	A	30
9	B	
10	C	
11	D	
12	E	

	A	B
7	PATRÓN	VALOR
8	A	30
9	B	22
10	C	26
11	D	27
12	E	19

2

G5 =SUMAPRODUCTO(B8:B12;B15:B19)

3

Las celdas con la cantidad disponible deben ser igual a la señalada en la tabla de cantidades, es decir:

H10 = B5

I10 = C5

J10 = D5

Las celdas con la cantidad usada deben depender de la tabla de patrones:

H9 = SUMAPRODUCTO(\$B\$15:\$B\$19;C8:C12)

I9 = SUMAPRODUCTO(\$B\$15:\$B\$19;D8:D12)

J9 = SUMAPRODUCTO(\$B\$15:\$B\$19;E8:E12)

4

H15 = B1 (debe mantener el número máximo de hojas)
H14 = SUMA(B15:B19)

5

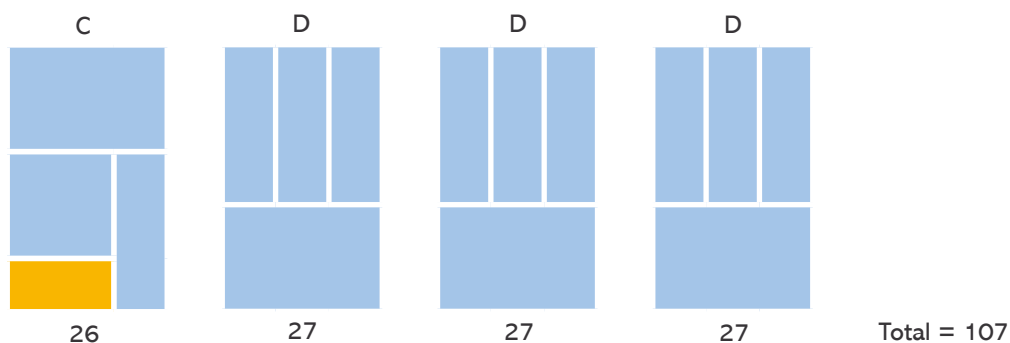
La matriz B15:B19.

6

- B15:B19 = entero (restringe que sólo se trabaje con números enteros)
- B15:B19 >= 0 (marcar la opción: "asumir no negativos")
- H14 <= H15 (restringe el número de páginas)
- H9:J9 <= H10:J10 (restringe el número de artículos)

7

El diario con mayores utilidades es CDDD:



9

Señalar que sólo deben cambiar la celda B1.

En este caso, Solver tiene dos combinaciones diferentes, pero con la misma utilidad. Una solución es ABBCDE y la otra BCCDE, ambas con un valor de 146. Si se discute este ejercicio, algunos tendrán una u otra, pero lo que deben notar es que la utilidad es la misma, debido a que ambas usan la totalidad de los artículos. Esto también lleva a la conclusión, que con esa cantidad de artículos, no tiene sentido poner una cantidad de páginas superior a 6, ya que la solución seguirá teniendo esta cantidad.

11

Al modificar las tablas con la información inicial, la solución que Solver da es: BBBBBDDE, con un valor de 335.

Nota: Podrían agregarse más evaluaciones. Los estudiantes notarán lo sencillo que resulta resolver un problema, aunque cambien los valores.

Es casi seguro que cuando se resolvieron estos problemas en la Cuarta Actividad: PRIMER PROBLEMA SIMPLIFICADO, no hayan llegado a la solución óptima, en especial en la última pregunta.

Podría agregar como problema adicional de esta Actividad el comparar las diferentes respuestas de la Actividad mencionada, con la respuesta óptima. Se puede señalar la diferencia en el resultado obtenido, junto al tiempo que tomó en obtenerse la solución.

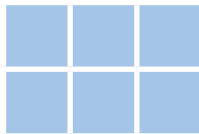
Séptima actividad: Segundo ejercicio simplificado



En esta actividad, el problema sigue siendo una forma simplificada del problema real, pero considerará una mayor cantidad de posibilidades. Los estudian-

tes podrán notar que basta con incluir un cuarto tipo de artículo, para que la cantidad de patrones aumente considerablemente:

Artículo tipo 1



Artículo tipo 2



Artículo tipo 3



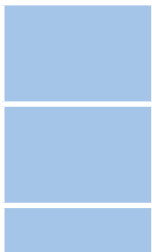
Artículo tipo 4



1

Los patrones son:

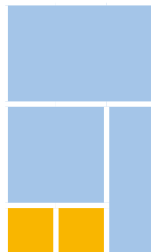
Patrón A



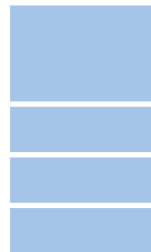
Patrón B



Patrón C



Patrón D



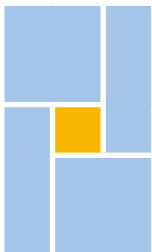
Patrón E



Patrón F



Patrón G



Patrón H



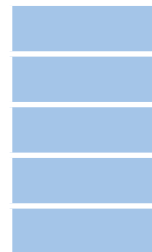
Patrón I



Patrón J



Patrón K



Patrón L



Nota: Al igual que la actividad anterior, se dispone de dos archivos. "Ejercicio 2 Blanco" tiene las tablas con los datos iniciales. También viene con el diseño de los artículos, el diseño de los 12 patrones, la cantidad de artículos de cada uno y el valor de cada patrón. El archivo: "Ejercicio 2 Resuelto", además viene con el problema resuelto, es decir, con las tablas completas, las celdas con los comandos apropiados y el Solver ya completo y ejecutado para obtener la solución óptima.

La solución a continuación está basada en los 12 patrones (de A hasta L) recién presentados.

PATRÓN	VALOR	ART 1	ART 2	ART 3	ART 4
A	35	2	0	1	0
B	27	1	1	1	0
C	26	1	1	0	1
D	30	1	0	3	0
E	27	1	0	0	3
F	23	0	2	1	1
G	22	0	2	0	2
H	22	0	1	3	0
I	21	0	1	2	1
J	19	0	1	0	3
K	25	0	0	5	0
L	22	0	0	2	3

Nota: Si los estudiantes tienen problemas para confeccionar la planilla de Excel®, se les puede facilitar el archivo que viene con el formato de las tablas hecho, pero sin completar.
Recordar a los estudiantes la utilidad de la función: SUMAPRODUCTO.

2

AAFK (118)

Nota: El valor entre paréntesis es la utilidad. En los ejercicios a continuación se agregará para visualizar el incremento de la utilidad a medida que crece el número de páginas.

3

- 5 páginas: AAFFK (141)
- 6 páginas: AAFFGK (163)
- 7 páginas: AAGGGKL o ADEGGGK o AEEFFFK (183)

Notar que pueden obtenerse diferentes combinaciones de igual utilidad.

4

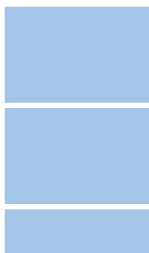
Lo principal es que todas las soluciones utilizan los 4 artículos tipo 1. Los de más páginas utilizan todos los de tipo 2. Además, es claro que ocupan al menos uno de A, que es el de mayor valor.

5

EEEEFGJLLLL (279)

6

Los otros usaban al menos uno de tipo A, que es el de mayor valor, ya que tiene dos artículos de valor 15 cada uno,



pero al aumentar la disponibilidad de artículos de tipo 4, los combina para una ganancia más pareja. En este caso utiliza una gran cantidad de patrón E.



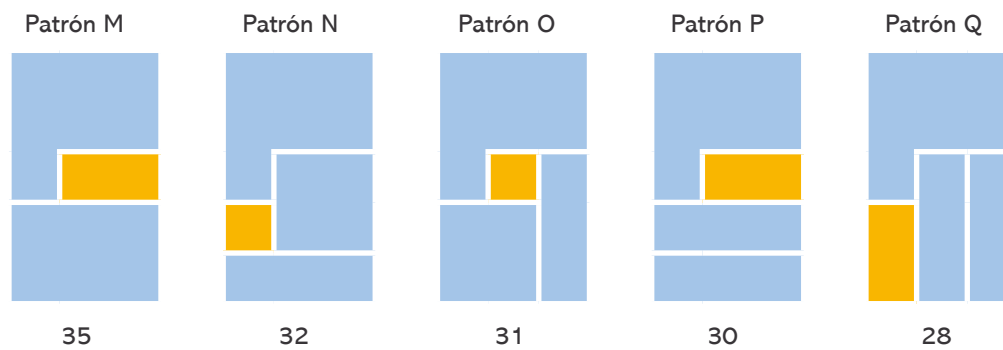
7

Se esperan respuestas como:

- Podría tomar una hoja ya hecha y modificarla lo necesario para que quepa el nuevo tipo O.
- Analizar los artículos que no fueron incluidos en la solución óptima y utilizarlos para diseñar una página nueva, que obviamente incluya el nuevo tipo O. Claramente, deberá retirarse una hoja de la solución para incluir este nuevo diseño.
- Podría retirarse la página de menor valor y con los artículos ahora disponibles, realizar la idea anterior.
- Los estudiantes podrían sugerir alternativas que tomarían mucho tiempo, por ejemplo diseñar todos los patrones con la nueva figura e incluir el de mayor valor. Es una solución interesante que será discutida, pero para este ejercicio no es válida.

8

Esta respuesta depende de la decisión del estudiante.



10

Depende de la decisión del estudiante. Lo importante es que analicen los diferentes valores y cuánto puede variar una hoja al incluir un nuevo artículo.

11

Hay elementos que no se desarrollaron. Por ejemplo, no solamente tener unos pocos artículos, sino que además podría considerarse una cantidad de artículos determinada para las diferentes secciones.

Se podría intentar resolver nuevamente el caso, pero utilizando diseños creados por los propios estudiantes.

También se podrían dividir los artículos disponibles entre noticias y publicidades. Y agregar la restricción de un cierto porcentaje de publicidad, o que la publicidad no ocupe las primeras casillas de cada hoja. Todas estas decisiones son esenciales en el trabajo de un editor.

Como última recomendación, sería válido hacer un análisis de diarios locales vigentes y señalar la proporción de publicidad/noticias del diario, y la proporción por hoja. La proporción entre las diferentes secciones. Comparar diferentes diarios, es decir, qué porcentaje de noticias de economía tiene un diario con respecto a otro, o qué porcentaje de noticias de espectáculos. Decidir qué orientación va a tener el diario es una decisión que influye todo el trabajo de edición.

Caso de Estudio:
**Diseño de
un Diario**

Guía del Docente