

El Banco de Laramie

Caso de Estadística¹

Jim Cowan estaba revisando las necesidades de personal para el Departamento de Pruebas. Él era el presidente del Banco de Laramie y una de sus primeras prioridades era evaluar un problema de personal y horarios.

Información sobre la empresa

El Banco de Laramie llevaba a cabo actividades bancarias de primer piso al público y a corporaciones, y ofrecía una completa línea de servicios de fideicomiso para sus clientes. Daba a sus clientes una línea completa de servicios bancarios corporativos, incluyendo la administración de efectivo y servicios del mercado de dinero. Tenía activos totales por \$19 millones y una utilidad neta de \$300 mil.

Departamento de prueba

El Departamento de Prueba era el corazón de las operaciones de liquidación y cobranza de cheques del banco. El departamento recibía y procesaba cheques y otros documentos para liquidarlos o cobrarlos en el menor tiempo posible, a fin de ahorrar en documentos en proceso de cobro, que promediaban \$450 millones al día. El departamento era el responsable de ordenar los cheques, comprobar la exactitud de los depósitos, distribuir los cheques y hacer una lista de las transacciones provenientes de las operaciones diarias del banco.

La instalación consistía físicamente en una sala con dos máquinas de prueba y varias mesas. El departamento operaba de 8:00 a.m. a 5:30 p.m., de lunes a viernes. A pesar de la práctica en otros bancos de manejar el procesamiento de cheques casi exclusivamente de noche, en el Banco de Laramie se consideraba importante que sus empleados tuvieran un horario de trabajo normal.

En los últimos dos años el volumen de piezas procesadas en el Departamento de Prueba había aumentado considerablemente, de 780 mil/año a 1.6 millones/año. El problema de programación en el departamento crecía debido a la carencia de uniformidad en la naturaleza del volumen. El anexo 1 contiene los volúmenes de prueba semanales desestacionalizados hasta el principio del año anterior. Este patrón de volumen llevó a la administración a utilizar personal de tiempo parcial para cubrir las cargas pico. Actualmente, en el banco estaban trabajando un operador de prueba de tiempo completo y dos de tiempo parcial. Cada operador aportaba una tasa media de procesamiento de 700 piezas por hora.

Pronósticos

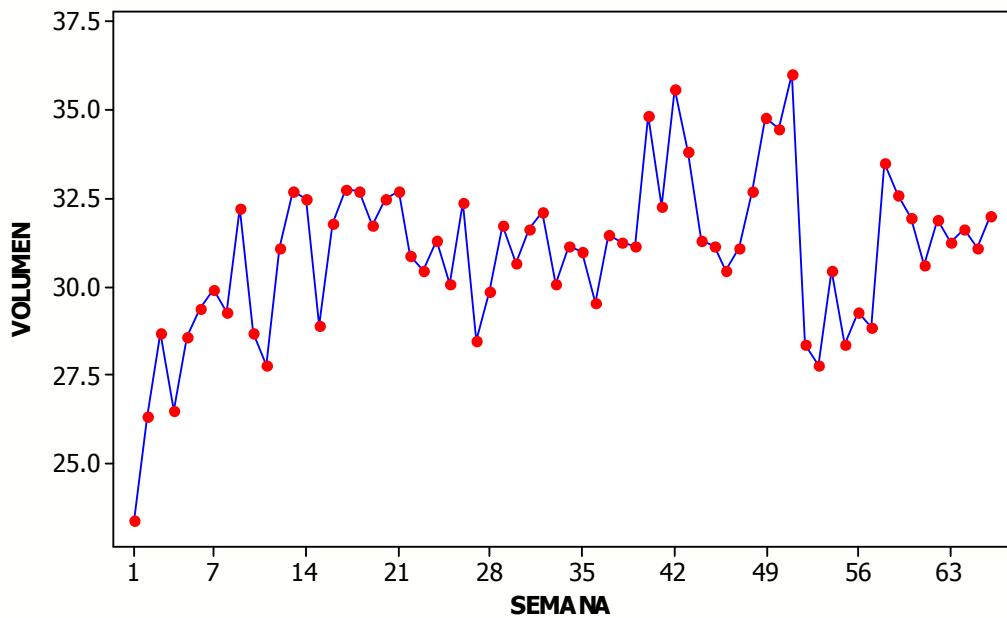
Lo primero que Cowan tenía que hacer era preparar un pronóstico de la demanda para la semana siguiente, la número 67, y después necesitaría diseñar un programa para el personal de tiempo completo y tiempo parcial necesario para satisfacer la demanda predicha. Se sintió atraído por un par de métodos de pronóstico simples, a saber, utilizar la demanda real de la semana anterior como pronóstico de la semana siguiente, o sencillamente utilizar el promedio semanal de las últimas 66 semanas. Se preguntó, sin embargo, qué tan precisos serían estos métodos simples, y si existía o no un mejor procedimiento.

Él utilizaría su pronóstico para determinar cuántas horas de trabajadores adicionales para una

¹ Tomado de Eppen, Gould, et al. *En su Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa*, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 2000.

función de tiempo parcial debería programar para la siguiente semana. Su programa base era suficiente para manejar 15,000 cheques; podía añadir tantas horas de tiempo parcial como quisiera el programa. (Nota: el programa base incluye la cantidad de cheques que un trabajador de tiempo completo y dos de tiempo parcial pueden procesar, junto con el resto de sus demás tareas). Si él programaba tanto horas de tiempo completo como de tiempo parcial, tendría que pagarlas, incluso si los trabajadores terminaban el procesamiento de cheques antes. Por otro lado, si el volumen de cheques era tan elevado que no pudieran procesarse en las horas programadas por él para la semana, tendría que pagar tiempo adicional (50% más costoso que el tiempo ordinario) a fin de completar el trabajo de la semana. No había ningún requisito que obligara a que todos los cheques de un día dado se terminaran ese día, pero todos los cheques de la semana tenían que estar procesados para el viernes en la tarde.

Su primera tarea era encontrar un método para el problema de pronóstico; entonces podría utilizarlo fácilmente para determinar la cantidad de horas tiempo parcial por programar.



**VOLÚMENES DE PRUEBAS SEMANALES DESESTACIONALIZADAS
DEL BANCO DE LARAMIE**

SEMANA	VOLUMEN
1	23.40
2	26.36
3	28.69
4	26.49
5	28.60
6	29.37
7	29.93
8	29.28
9	32.22
10	28.70
11	27.80
12	31.08
13	32.74
14	32.52
15	28.90
16	31.82
17	32.76
18	32.74
19	31.73
20	32.48
21	32.70
22	30.87
23	30.47
24	31.33
25	30.09
26	32.41
27	28.46
28	29.87
29	31.73
30	30.69
31	31.62
32	32.13
33	30.07

SEMANA	VOLUMEN
34	31.14
35	30.99
36	29.57
37	31.50
38	31.26
39	31.14
40	34.87
41	32.31
42	35.60
43	33.83
44	31.33
45	31.19
46	30.45
47	31.08
48	32.74
49	34.79
50	34.48
51	36.03
52	28.35
53	27.80
54	30.44
55	28.40
56	29.27
57	28.88
58	33.53
59	32.62
60	31.98
61	30.64
62	31.92
63	31.26
64	31.63
65	31.09
66	32.01