

Un juego que, al final de cuentas, tiene que ver con la química. ¿O NO?

Un banco muy especial

Plinio Sosa Fernández*

Para este banco los únicos sujetos de crédito son aquéllos que demuestren tener exclusivamente 8,000 pesos.⁽¹⁾ Ni más ni menos. Para ajustar esta cantidad, se vale establecer contratos por 2,000 pesos entre dos diferentes personas. Es decir que si dos personas quieren compartir 4,000 pesos, tienen que establecer dos contratos. Se vale pedir prestado (no es necesario especificar la fuente del préstamo). Se vale también deshacerse de dinero (tampoco se requiere explicar cómo ni a quién).

Algunos posibles clientes, junto con el capital del que disponen, son:

Norberto	\$ 5,000.00	Concha	\$ 4,000.00
Carmen	\$ 4,000.00	Hércules	\$ 1,000.00
Orlando	\$ 6,000.00	Felipe	\$ 7,000.00
Clara	\$ 7,000.00	Fabián	\$ 7,000.00
Herminia	\$ 1,000.00	Arcelia	\$ 8,000.00
Susana	\$ 6,000.00	Nabor	\$ 9,000.00
Pedro	\$ 5,000.00	Homero	\$ 1,000.00
Orestes	\$ 6,000.00	Fabiola	\$ 7,000.00
Clotilde	\$ 7,000.00	Krispín	\$ 8,000.00
Héctor	\$ 1,000.00	Norma	\$ 5,000.00
Francisco	\$ 7,000.00	Beto	\$ 3,000.00

Por ejemplo, para que Norberto, Clotilde y Orestes puedan demostrar la tenencia exacta de 8 mil pesos y, por lo tanto, ser sujetos de crédito en este excéntrico banco, se tienen que asociar del siguiente modo:

Norberto y Clotilde establecen un contrato, en el que cada quien aporta mil pesos (es decir comparten 2 mil pesos). Por otro lado, Norberto establece dos

contratos con Orestes y comparte con él 4 mil pesos (cada quien aporta 2 mil pesos). Ahora los tres pueden demostrar 8 mil pesos. Cuando el Magnate Horacio le exija la comprobación de sus 8 mil pesos a Orestes, éste podrá mostrar 4 mil pesos en su cuenta personal y 4 mil pesos compartidos con Norberto a través de dos contratos. A Clotilde no le será difícil enseñar los 6 mil pesos que constan en su cuenta personal junto con los 2 mil que comparte con Norberto. Finalmente, el excéntrico Horacio se verá obligado a prestarle también a Norberto, puesto que a éste le quedan 2 mil pesos en su cuenta personal, comparte 2 mil con Clotilde y 4 mil (en dos contratos) con Norberto.

Ejercicios

- Después de ver el ejemplo anterior, tu tarea consiste en pensar en otras posibles combinaciones que permitan ser sujetos de crédito a estos desesperados clientes.

Si te molestan ejercicios tan generales como el anterior, intenta antes resolver algunas (o todas si prefieres) de las siguientes preguntas dirigidas:

- ¿Con quién o quienes tendría que asociarse Carmen para poder ser sujeto de crédito?
- ¿Pueden Norma y Norberto ser sujetos de crédito sin asociarse con nadie más?
- ¿Puede Concha asociarse sólo con Orlando?
- ¿Pueden asociarse Concha, Orlando y Orestes para ser sujetos de crédito?
- ¿Que tienen que hacer Carmen y Norma para ser sujetos de crédito ellas solitas?
- ¿Que tienen que hacer Norma y Orestes para ser sujetos de crédito ellos dos solitos?
- ¿Qué tendría que hacer Nabor para ser sujeto de crédito sin tener que asociarse con nadie más? ¿Y Clotilde?
- ¿Pueden asociarse Carmen, Concha, Herminia, Homero, Héctor y Hércules?
- ¿Pueden asociarse Carmen, Concha, Francisco y Fabiola?

Material suplementario

1. La idea central es que la necesidad de compartir proviene de la escasez de recursos. Por ejemplo, ni

* Facultad de Química, UNAM, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.

⁽¹⁾ El dueño del banco se llama Horacio. Por eso, a todos aquéllos cuyo nombre empiece con H les presta con sólo demostrar 2,000 pesos.

Clara ni Clotilde poseen el capital suficiente para ser sujetos de crédito por sí solas, pero si establecen un contrato de 2 mil pesos, ambas pueden comprobar los 8 mil que se necesitan.

2. Por supuesto que, en la medida que los clientes involucrados poseen menos dinero y dado que el monto por el que se puede establecer un contrato es exclusivamente de 2 mil pesos, entonces se requiere establecer un mayor número de contratos. Así, para que Norberto y Norma puedan ser ambos sujetos de crédito tienen que establecer tres contratos haciendo lo cual, cada uno, tendría 6 mil pesos compartidos (mediante tres contratos) y 2 mil pesos en su cuenta personal.

3. En caso de que Norberto quisiera asociarse con Felipe, tendría además que buscar otros clientes para establecer otros dos contratos puesto que a Felipe le basta un solo contrato para justificar sus 8 mil pesos. Una posibilidad sería que Norberto se asociara además con Francisco y Fabián, estableciendo con cada uno, un solo contrato. Al final, Norberto podría demostrar sus 8 mil pesos, mostrando un contrato con Francisco, otro con Fabián y otro con Felipe (para juntar 6 mil pesos) más 2 mil que permanecerían en su cuenta personal.

4. Otro caso interesante sería el de Carmen y Orestes, una con 4 mil pesos y el otro con 6 mil pesos. La única manera de alcanzar el requisito sería establecer tres contratos, de tal modo que al final ambos tuvieran 6 mil pesos compartidos y 2 mil en la bolsa. Sin embargo, para que eso ocurra, Orestes tendría que acceder a que en uno de los contratos, él aportara los 2 mil pesos y Carmen únicamente el nombre. A pesar de que aparentemente Orestes sale perdiendo mil pesos y Carmen ganando mil, la verdad es que a ambos les conviene, puesto que es la única manera de ser, los dos, sujetos de crédito.

5. Si la combinación fuera Carmen y Norberto, con 4 mil y 5 mil pesos respectivamente, harían falta mil pesos para estar en la situación de (4). Si Carmen y Norberto lo consiguen (robándolo, pidiéndolo prestado, como fuera) podrían ajustarse al extraño requisito.

6. Para Norberto y Orestes, 5 mil y 6 mil pesos, ahora les sobra capital y como el requisito es **tener**

exactamente 8 mil pesos, la única posibilidad es deshacerse, como se pueda, de esos molestos mil pesos sobrantes. Perder mil pesos ante la posibilidad de que el banco preste una cantidad considerable es, definitivamente, un buen negocio.

7. Nótese que Nabor tiene que deshacerse de mil pesos para ser sujeto de crédito.

8. Por el contrario, Clotilde para lograr ser sujeto de crédito tendría que conseguir mil pesos.

Las iniciales de los nombres de los clientes coinciden con los símbolos químicos de algunos elementos mientras que los miles de pesos que conforman el patrimonio de los clientes coincide con el número de electrones de valencia de los elementos correspondientes. Si además representamos los contratos con rayitas, los miles de pesos sin compartir por puntitos, el dinero que se pide prestado por un signo negativo y del que se deshace por un signo positivo, los casos 1-8 se podrían representar así:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Cl-Cl | 5. :C ≡ N: |
| 2. :N ≡ N: | 6. :N ≡ O ⁺ : |
| 3. :NF ₃ | 7. Na ⁺ |
| 4. :C ≡ O ⁺ : | 8. Cl ⁻ |

Con este esquema, se pueden discutir no sólo la covalencia y la estructura de Lewis, sino conceptos, sutiles pero importantísimos, como carga formal, enlaces sencillos y múltiples, aniones y cationes, radicales libres, capas llenas, deficiencia en electrones, etcétera.

Además al hacerlo se descubren, en forma natural, las reglas del juego de la química. Por ejemplo, el Cl⁻ es más estable que el átomo de cloro, Cl, porque el primero sí tiene capa llena mientras que el segundo, no. Las propiedades reductoras del monóxido de nitrógeno, NO, son fáciles de entender cuando nos percatamos de que *le sobra un electrón*.

Además que el alumno descubre que, con estas pocas reglas, se puede formar un sinfín de combinaciones. Se podría hacer, supongo, una combinación que involucrara a todos los clientes. Sería el caso de un compuesto complicado que formara una gran cadena, quizá.

En vez de un ejercicio como éste, el tema se puede enseñar a través —únicamente— del discurso pero... ¡quién sabe si el alumno lo aprenda!