

UN MÉTODO EMPÍRICO PARA LA SELECCIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN DE TESORERÍA

Francisco Salas-Molina

Ingeniero de Organización Industrial y Master en Creación de Empresas de Base Tecnológica
Director Departamento de I+D y Sistemas de Información de Hilaturas Ferre, S.A.
Les Molines, 2, 03450 Banyeres de Mariola, Alicante, España
e-mail: francisco.salas.molina@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las bases de datos transaccionales suponen una recurso clave para la toma de decisiones en el ámbito de las finanzas corporativas. Este trabajo pretende explotar la dimensión empírica de la gestión de tesorería basada en datos.

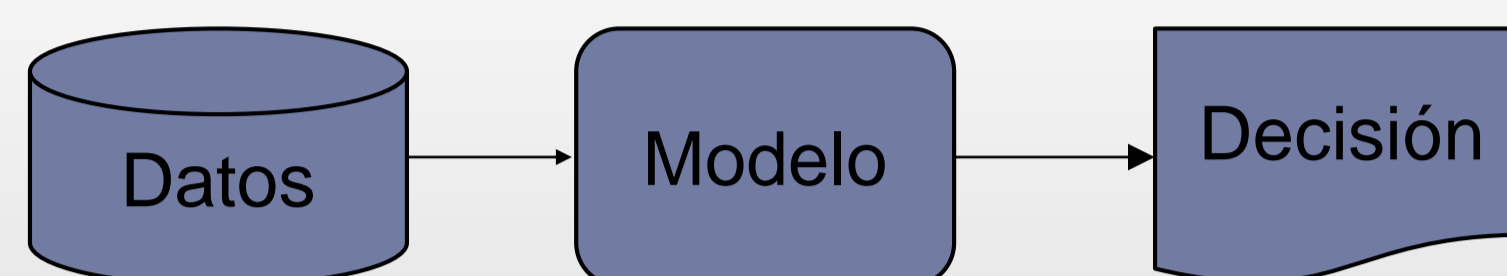


Gráfico 1. Decisiones basadas en datos. Fuente: Elaboración propia.

La aplicación de potentes técnicas de (big) data sobre flujos de caja empíricos es crucial para la selección y ajuste de los modelos de gestión de tesorería.

SELECCIÓN EMPÍRICA DE MODELOS DE GESTIÓN DE TESORERÍA

La dimensión más determinante del problema de gestión de tesorería es el flujo de caja.

Las asunciones más comunes sobre los flujos de caja suponen que son NIE:

- Normales (N): cuando las observaciones se distribuyen simétricamente alrededor de un valor medio y con una varianza finita según la curva de Gauss.
- Independientes (I): cuando las observaciones actuales no están correlacionadas con observaciones pasadas.
- Estacionarios (E): cuando la media y la varianza de las observaciones no varían con el tiempo.

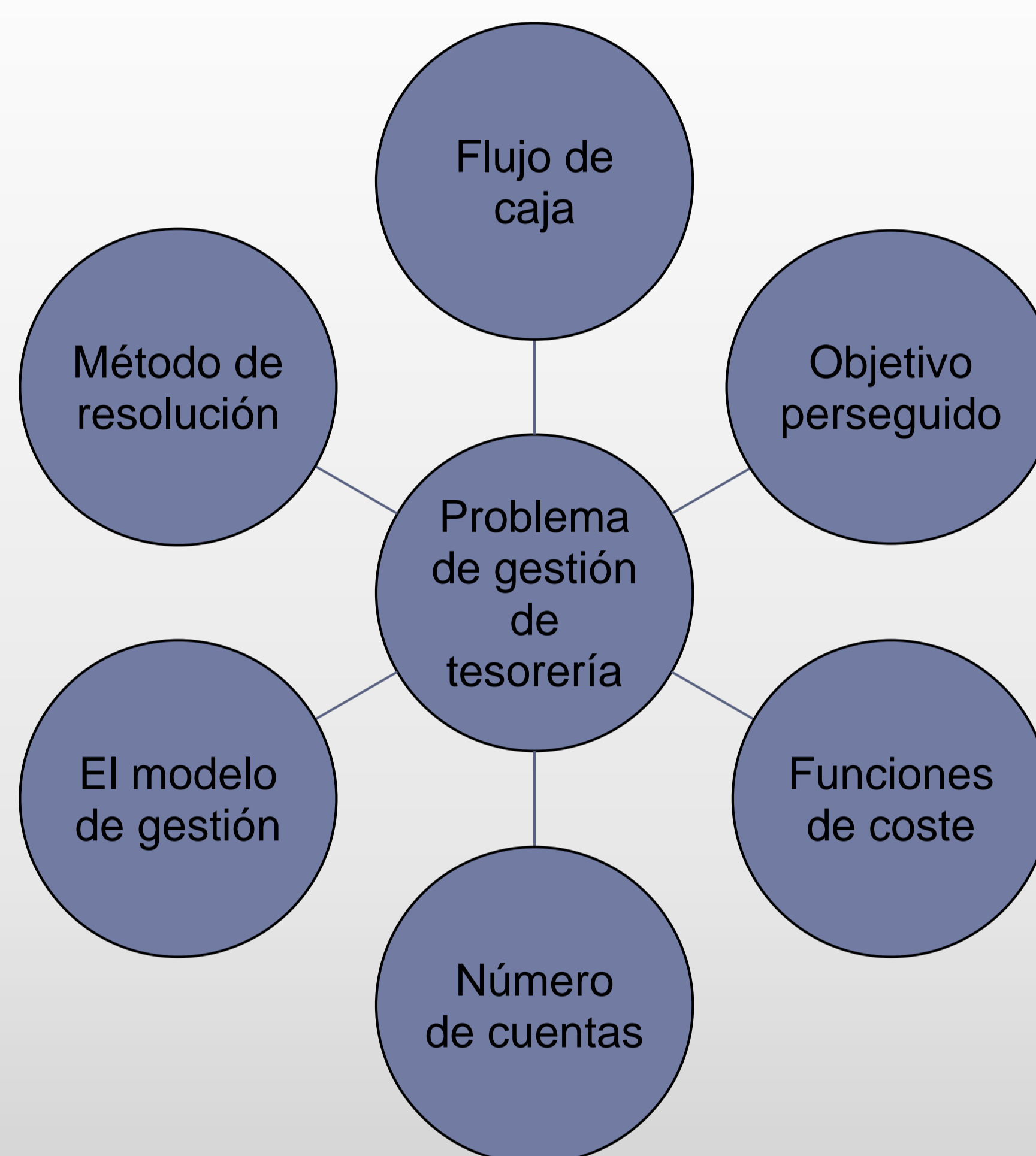


Gráfico 2. Las dimensiones del problema de gestión de tesorería. Fuente: Elaboración propia.

Las técnicas de (big) data son capaces de detectar cierta estacionalidad y/o la existencia de patrones ocultos en los datos para utilizar previsiones en beneficio de la reducción de costes en la gestión de tesorería (Salas-Molina et al., 2017).

El análisis empírico de los flujos de caja y el big (data) pretenden responder a:

1. ¿Qué modelo elegir?
 - Los datos muestran el camino.
2. ¿Cómo ajustar y validar el modelo?
 - Ajuste con simulación Monte Carlo.
 - Validación cruzada separando datos en un *training set* - *test set*.

RESULTADOS

Como resultado final se propone un método para la selección empírica de modelos de gestión de tesorería.

El punto de partida son los datos de flujo de caja y cualquier otra información que pueda ser de utilidad para prever.

El análisis empírico de los flujos de caja se plantea dos preguntas cruciales para la selección del modelo:

1. ¿Se cumplen las hipótesis NIE?
2. ¿Es posible obtener previsiones de los flujos de caja?

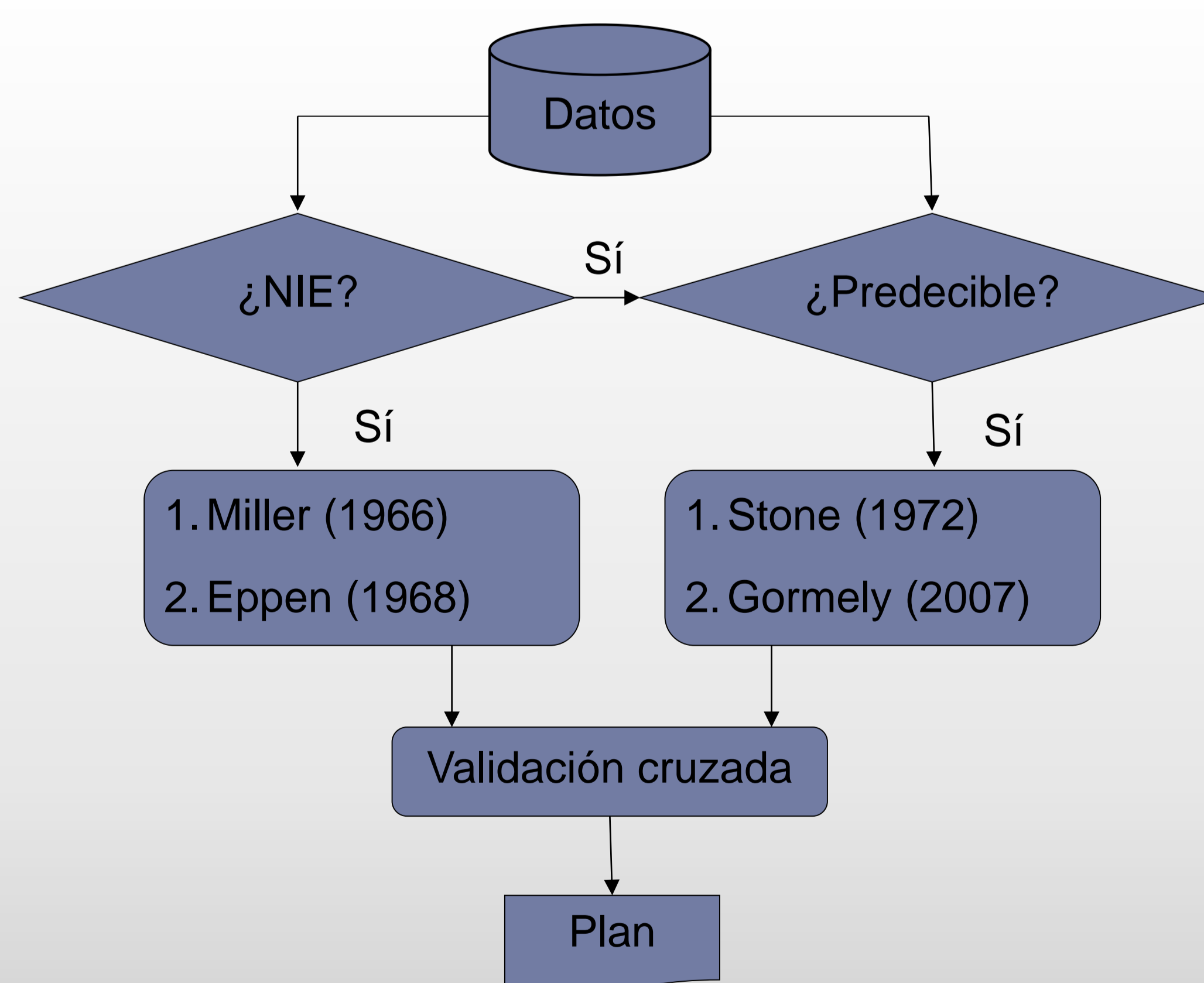


Gráfico 3. Selección empírica de modelos de gestión de tesorería. Fuente: Elaboración propia.

La respuesta a estas dos cuestiones determinará el tipo de modelo más adecuado.

El paso previo a la utilización del modelo es la validación cruzada con datos que no se hayan utilizado en el ajuste del modelo.

Finalmente, el modelo de gestión de tesorería que ha sido validado por los datos, puede empezar a utilizarse para planificar la toma de decisiones tal como se proponía en el Gráfico 1.

REFERENCIAS

- Eppen, G. D., & Fama, E. F. (1968). Solutions for cash-balance and simple dynamic-portfolio problems. *The Journal of Business*, 41(1), 94-112.
- Gormley, F. M. and Meade, N. (2007). The utility of cash flow forecasts in the management of corporate cash balances. *European journal of operational research*, 182(2), 923-935.
- Miller, M. H., & Orr, D. (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. *The Quarterly journal of economics*, 80(3), 413-435.
- Salas-Molina, F., Martín, F. J., Rodríguez-Aguilar, J. A., Serrà, J., and Arcos, J. L. (2017). Empowering cash managers to achieve cost savings by improving predictive accuracy. *International Journal of Forecasting*, 33(2), 403-415.
- Stone, B. K. (1972). The use of forecasts and smoothing in control-limit models for cash management. *Financial Management*, 1(1), 72-84.