

# MÉTODO PARA REALIZAR UN ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD A PROYECTOS DE INVERSIÓN, ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE INTERÉS

RAFAEL SAINZ <sup>(1)</sup>

JOSÉ MAGAÑA <sup>(2)</sup>

Recibido: 18-06-08 / Aceptado: 13-09-08

## RESUMEN

Los cambios en las tasas de interés del mercado provocan variaciones en los indicadores de rentabilidad, lo que implica que las decisiones financieras en proyectos de infraestructura se mantengan en un riesgo latente. La mayor o menor influencia de esas variaciones es lo que determina el riesgo. Originado por factores externos, las tasas de intereses pueden sufrir cambios que afectan los valores actualizados de los flujos de caja. En el análisis de sensibilidad se realiza la simulación para establecer el rango de valores en que la tasa puede cambiar, sin que por esto se pierda la factibilidad económica del proyecto. Lo tradicional es realizar corridas en el ordenador para cada cambio de tasa, lo que significa el empleo de una gran cantidad de tiempo. El modelo que aquí se presenta determina el Valor Presente Neto para cada valor de tasa de interés propuesta.

**Palabras clave:** Tasa de interés, capitalización, sensibilidad Valor Presente Neto

---

(1) *Rafael O. Sainz Zamora, Ingeniero. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnahuac 8532, Progreso, Mor., 62550, México. rsainz@tlaloc.imta.mx*

(2) *José D. Magaña Zamora, Ingeniero. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnahuac 8532, Progreso, Mor., 62550, México. jmagana@tlaloc.imta.mx*

## Method to make a sensitivity analysis to investment projects, in a situation of changes in the interest rate

### ABSTRACT

Changes over market interest rates, leads to variations over indicators of rent ability, what implies a steady risk over financial decisions in infrastructural projects. The most or less influence of these variation determines the risk. Created by external factors, interest rates can suffer changes affecting updated values in cash flow. In the analysis of sensitivity, the realization of a simulation to establish a range of values in which the rate can change, without loosing the economic feasibility of the project. The tradition is create several tries over the computer trying each change of rate, what it means a lot of time. The model presented here, determines the Net Present Value to each value of rate proposed.

**Key words:** Rate of Interest, capitalization, sensitivity, Net Present Value.

---

### EL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

Riesgo es la posibilidad de obtener un resultado desfavorable como resultado de la ocurrencia o exposición a un evento que bien puede provocarse, ser pronosticado o depender íntegramente del azar. Riesgo es el daño potencial que puede surgir por un proceso presente o evento futuro. Es posible plantear tres situaciones de riesgo, las cuales tienen que ver de una manera directa con el conocimiento o la información que se dispone, tal clasificación es:

**Lo cierto como conocido:** cada factor es conocido y cuantificado, su comportamiento en el tiempo esta bien identificado. (Determinístico)

**Incertidumbre medida:** las magnitudes obedecen a un comportamiento que presenta variantes, pero que se conoce en términos de su probabilidad de ocurrencia. (Probabilístico)

**Incertidumbre total:** los factores y magnitudes pueden cambiar con un comportamiento fuera de lo que pueden considerar las probabilidades. (Aleatorio).