



Universidad Nacional Experimental del Táchira.  
Departamento de Ingeniería Industrial.  
Núcleo Técnicas Cuantitativas.  
Ingeniería Económica.



# Análisis de Sensibilidad.

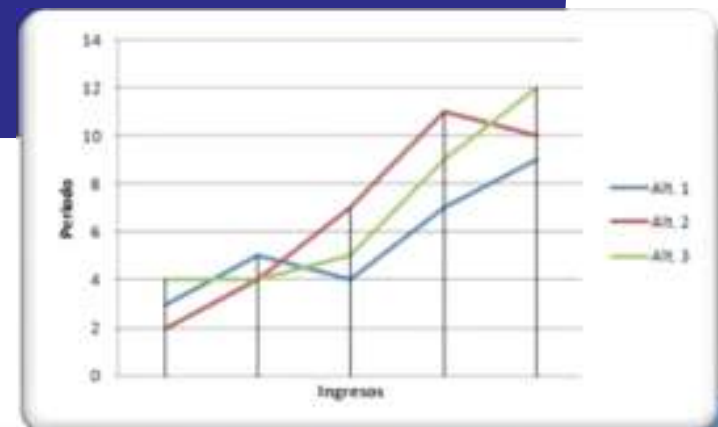
# Análisis de Sensibilidad

***El análisis de sensibilidad*** es aquel que determina la influencia de un parámetro o variable en la medida de rendimiento económico.

Consiste en introducir cambios o variaciones en la variable que se considera crítica dentro de un intervalo de interés, manteniendo el resto de las variables en su valor más probable o en su valor promedio, con el fin de observar el efecto que producen tales cambios en la rentabilidad del proyecto de inversión.

Es importante destacar que el análisis de sensibilidad **NO** es un Modelo de toma de decisiones.

Alvarado L, Betancourt C.

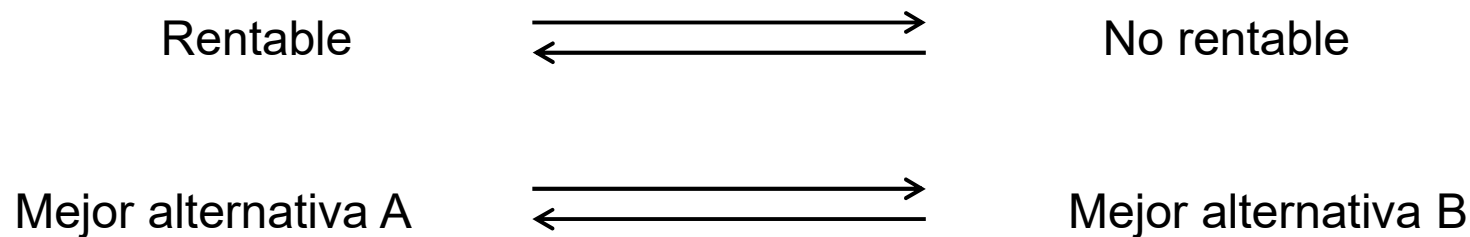


## Variable Crítica:

Es aquella en la que la probabilidad de ocurrencia del cambio es significativa. En caso de existir mas de una variable crítica los cambios en las variables se hacen bajo la suposición de INDEPENDENCIA entre las mismas, es decir, los cambios se realizan por separado en cada variable.

## Decisión sensible:

Una decisión es sensible a la variación de un determinado elemento o variable, si un cambio dado en el valor de esa variable (dentro del intervalo seleccionado) hace que la decisión cambie.



# Tipos de Análisis

1. Un proyecto – Una variable.
2. Un proyecto – Dos o más variables.
3. Varios proyectos – La misma variable.



# Tipos de Análisis

## 1. Un proyecto – Una variable

Cuando se desea aplicar el análisis de sensibilidad a un solo proyecto con respecto de una sola variable, el procedimiento que se sigue es el siguiente.

- a. Se estiman los valores más probables de las variables (flujos monetarios, vida y tasa mínima de rendimiento) y se calcula la rentabilidad correspondiente para ese conjunto de valores, por ejemplo el valor actual o el equivalente anual.
- b. Se identifica la variable crítica y se establece el intervalo dentro del cual se espera se produzcan sus variaciones.
- c. Se calculan los nuevos valores de la variable para los cambios favorables y desfavorables previstos.
- d. Se calcula la rentabilidad, el valor actual o el equivalente anual, para cada uno de los valores de la variable crítica.
- e. Se organiza en una tabla el conjunto de resultados que se obtiene
  - Porcentaje de cambio.
  - Valor de la variable.
  - Magnitud del valor actual o del equivalente anual.
- f. Se representan en una gráfica los valores anteriormente tabulados.
- g. Se interpretan los resultados obtenidos.

# Tipos de Análisis

## 2. Un proyecto – Dos o mas variables.

Cuando se realiza un análisis de sensibilidad de un proyecto con más de una variable crítica, los cambios en las variables se hacen suponiendo INDEPENDENCIA entre las mismas, es decir, los cambios se realizan por separado para cada variable.

El procedimiento que se sigue es similar al descrito anteriormente. Cabe destacar que se puede hacer un gráfico de sensibilidad para cada variable crítica, pero lo más conveniente es representar en un mismo gráfico los diferentes valores del valor actual al producirse las variaciones independientes en cada una de las variables. Es mas útil representar en la gráfica todos los cambios desfavorables hacia el mismo lado. En tal sentido, si la variable crítica es el ingreso bruto, quiere decir que al introducirse las variaciones en dicha variable, un porcentaje de cambio favorable significa que la variable aumenta, por tanto, esta variación trae como consecuencia un aumento del valor actual. Por el contrario, si la variable critica es la tasa mínima de rendimiento, quiere decir que, al introducirse las variaciones en dicha variable, un porcentaje de cambio favorable significa que la variable disminuye, por tanto, esta variación trae como consecuencia un aumento del valor actual.

El efecto de cada variable se mide de forma independiente, es decir no se analiza el resultado que produce la variación simultanea de todas las variables consideradas.

# Tipos de Análisis

## 3. Varios proyectos con la misma variable.

Este tipo de análisis tiene por objeto conocer el efecto que produce sobre la rentabilidad de dos o más alternativas de inversión la variación en el valor de una variable que se considera crítica. El procedimiento que se lleva a cabo para este análisis es, para cada alternativa, idéntico al de un proyecto - una variable, que corresponde al análisis de sensibilidad de un proyecto con una variable, la diferencia está en que los valores actuales que se obtienen para cada alternativa se representan en un solo gráfico.