

# ANALISIS DE RIESGO E INCERTIDUMBRE

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conceptos generales.

- ◆ Nace de la necesidad de organizar e interpretar datos científicos y otras informaciones, facilitando las decisiones y los acuerdos.
- ◆ Se aplica tanto en lo público como en lo privado, cuando la información es limitada y especialmente si existe incertidumbre para la toma de decisiones.

---

---

---

---

---

---

---

---

- ◆ **Peligro:** elemento o evento que tiene el potencial de causar daño. Ej. un agente infeccioso, físico, telúrico, de mercado.
- ◆ **Riesgo o Incertidumbre:** la exposición o posibilidad de pérdida o ganancia económica, daño o injuria física como consecuencia de la inseguridad asociada al seguimiento de una acción particular.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ETAPAS DEL ANALISIS DE RIESGO



---

---

---

---

---

---

---

---

- ◆ **Identificación del Riesgo:** cada factor de riesgo se debe identificar particularmente, de manera de poder formular los pasos para reducirlos.
- ◆ **Gestión del Riesgo:** es el proceso de identificación e implementación de las medidas aplicables, para la reducción del riesgo a un nivel aceptable

---

---

---

---

---

---

---

---

## POSTULADO

- ◆ El análisis de riesgo no es la PANACEA para evitar errores en la toma de decisiones, ya que debe acompañarse de las intangibilidades que da la experiencia. Su aplicación repetida desarrolla las capacidades de las personas y perfecciona la metodología.

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿QUE ES ANALISIS DE RIESGO?

- ◆ **Es una herramienta, para los que tienen que tomar decisiones, sobre un particular curso de acción y manejar riesgos en forma objetiva, repetible y documentada.**

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Qué pretende el Análisis de Riesgo?

- ◆ El Análisis de Riesgo intenta contestar las siguientes preguntas:
  - ¿Qué puede salir mal? (OIE:Identificación de Peligros).
  - ¿Qué probabilidad hay de que algo salga mal?
  - ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de que algo salga mal?
  - ¿Qué se puede hacer para reducir la probabilidad y las consecuencias de que algo salga mal?.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Marco Teórico del Análisis

- ◆ **El Análisis de Riesgo realiza una predicción del futuro, basándose en el pasado histórico y un análisis cuidadoso de los eventos.**
- ◆ **El Análisis de Riesgo no reemplaza la experiencia empírica, por el contrario, con frecuencia gran cantidad de información se obtiene a partir de juicios de expertos.**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Estudio con un ejemplo Algarrobo

- ◆ **Estado de la naturaleza (Sj):** Son las formas que puede evolucionar el sistema de acuerdo a fuerzas que no podemos controlar, en este caso, definimos tres:
  - ◆ S1 = escasa fructificación,
  - ◆ S2 = moderada fructificación
  - ◆ S3 = abundante fructificación

---

---

---

---

---

---

---

---

**Acciones (Ai):** Soluciones a emprender que planteamos, se proponen también tres:

- ◆ A1 = manejo intensivo de ganado (con aporte de semillas), costo 140 \$/ha.
- ◆ A2 = manejo extensivo de ganado (idem), costo 60\$/ha
- ◆ A3 = ningún tratamiento, costo 0 \$

---

---

---

---

---

---

---

---

Ingreso VA

<u>Acción</u>	<u>S1</u>	<u>S2</u>	<u>S3</u>	<u>costo</u>
<u>A1</u>	160	200	240	140
<u>A2</u>	10	140	190	60
<u>A3</u>	-400	-50	150	0

---

---

---

---

---

---

---

---

## VAN del algarrobo

<u>Acción</u>	<u>S1</u>	<u>S2</u>	<u>S3</u>
<u>A1</u>	20	60	100
<u>A2</u>	-50	80	130
<u>A3</u>	-400	-50	150

---

---

---

---

---

---

---

---

## CLASIFICACIÓN DE LA DECISIÓN

- ◆ **Condición de certidumbre:** Conocemos como va a evolucionar la naturaleza
- ◆ **Condición de incertidumbre:** No conocemos como va a evolucionar la naturaleza, ni tenemos indicio alguno.
- ◆ **Condición de riesgo:** No conocemos como va a evolucionar la naturaleza, pero podemos asignarle probabilidad de ocurrencia en forma objetiva o al menos subjetiva.

---

---

---

---

---

---

---

---

Como pasamos de 1 variable a muchas variables

### Identificación del Riesgo:

cada factor de riesgo pasa a ser una variable aleatoria independiente con

- ◆ distribución de probabilidad caracterizada por
  - una media
  - un desvío

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANALISIS CUANTITATIVO DE RIESGO

- ◆ **PROBABILIDAD.**
  - Un número entre 1 y 0, que se le asigna a un evento para indicar su posibilidad de ocurrencia.
  - **PROBABILIDADES A PRIORI:** se supone que los resultados son igualmente probables, lo que siempre puede cumplirse en la práctica. No es necesario realizar un experimento para calcular la probabilidad, basta un razonamiento lógico previo. Ejemplo: la probabilidad de obtener un as en una tirada de un dado es 1/6.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANALISIS CUANTITATIVO DE RIESGO

- **PROBABILIDAD RELATIVA:** depende de la regularidad estadística, que tenga la variable. Establece que la probabilidad tiende a estabilizarse en un valor fijo, después de un gran número de repeticiones. Ejemplo: proporción de sexo al nacer (cerca al 0,5).
- **SUBJETIVA:** aquellas **PROBABILIDAD** probabilidades que no se pueden calcular de acuerdo a las formas anteriores. Ejemplo: probabilidad que un equipo gane un evento deportivo o que una persona tenga un buen rendimiento académico.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formas de tratar el riesgo

- ◆ Análisis de sensibilidad o de umbrales
- ◆ Suba de la tasa de descuento
- ◆ De mercados financieros
- ◆ Experimento MONTECARLO

---

---

---

---

---

---

---

---