LECCION 10.

LA ELECCION BAJO INCERTIDUMBRE.

José L. Calvo

Dale Carnegie® Training

CONCEPTOS SOBRE INCERTIDUMBRE.

RENDIMIENTO ESPERADO.- Es el resultado de una situación incierta, obtenido como la suma ponderada de los valores asociados a cada una de las situaciones posibles, y siendo la ponderación la probabilidad de que ocurra esa situación.

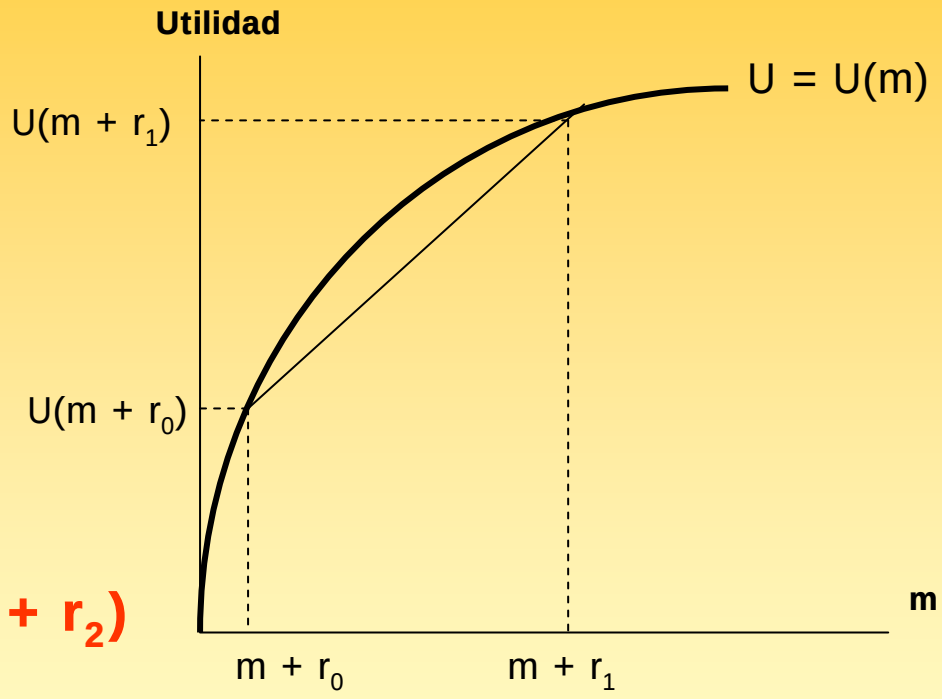
VALOR ESPERADO DE LA RIQUEZA.- Es la riqueza resultante de una situación incierta. Se obtiene como la suma ponderada de las riquezas asociadas a cada una de las situaciones posibles, y siendo la ponderación la probabilidad de que ocurra esa situación.

JUEGO JUSTO.- Aquella situación incierta que genera un rendimiento esperado igual a cero.

VALOR EQUIVALENTE CIERTO.- Es la renta que genera la misma utilidad que participar en la situación incierta.

FUNCIÓN DE UTILIDAD ESPERADA.

Es una función de utilidad que asigna una medida numérica de la satisfacción a cada resultado de una situación incierta, y define los resultados en función de la utilidad final a la que corresponden.



$$UE = \pi_1 U(m_0 + r_1) + \pi_2 U(m_0 + r_2)$$

La interpretación geométrica en el caso de dos resultados posibles es la cuerda que une las utilidades asociadas a ambos resultados.

UTILIDAD MARGINAL DE LA RIQUEZA.

Es el incremento de la Utilidad por cada unidad adicional de renta. Es también la pendiente de la Función de Utilidad Esperada.

Para los individuos aversos al riesgo su Utilidad Marginal de la riqueza es *decreciente*.

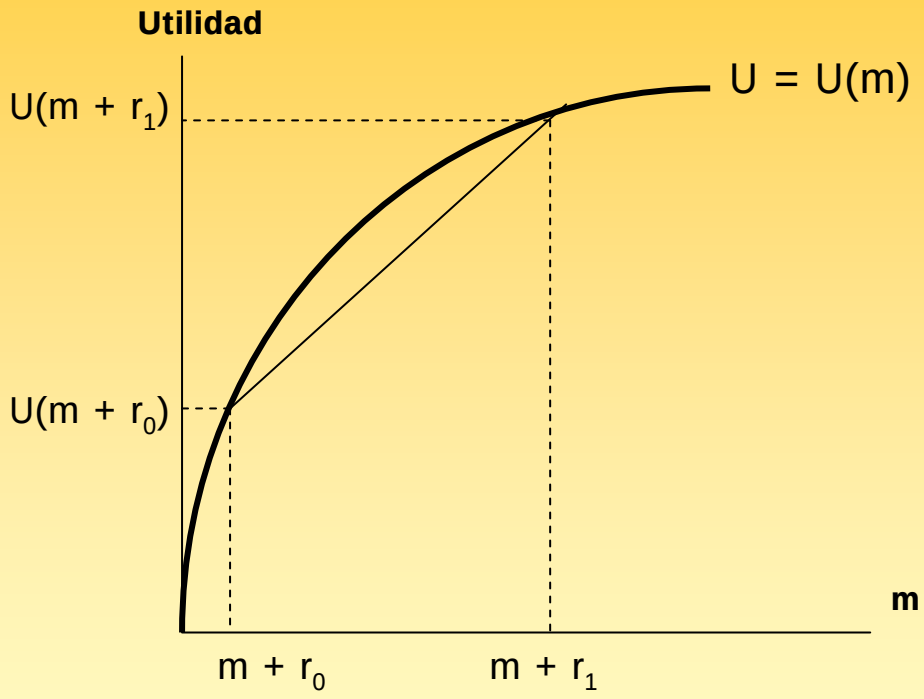
Para los individuos amantes del riesgo su Utilidad Marginal de la riqueza es *creciente*.

Para los individuos neutrales ante el riesgo su Utilidad Marginal de la riqueza es *decreciente*.

FUNCIÓN DE UTILIDAD ESPERADA. Individuo Averso al Riesgo.

Su Función de Utilidad Esperada es *estrictamente cóncava*. Este individuo rechaza no ya sólo participar en situaciones inciertas cuyo rendimiento esperado sea cero (juegos justos), sino en algunas cuyo valor esperado sea positivo.

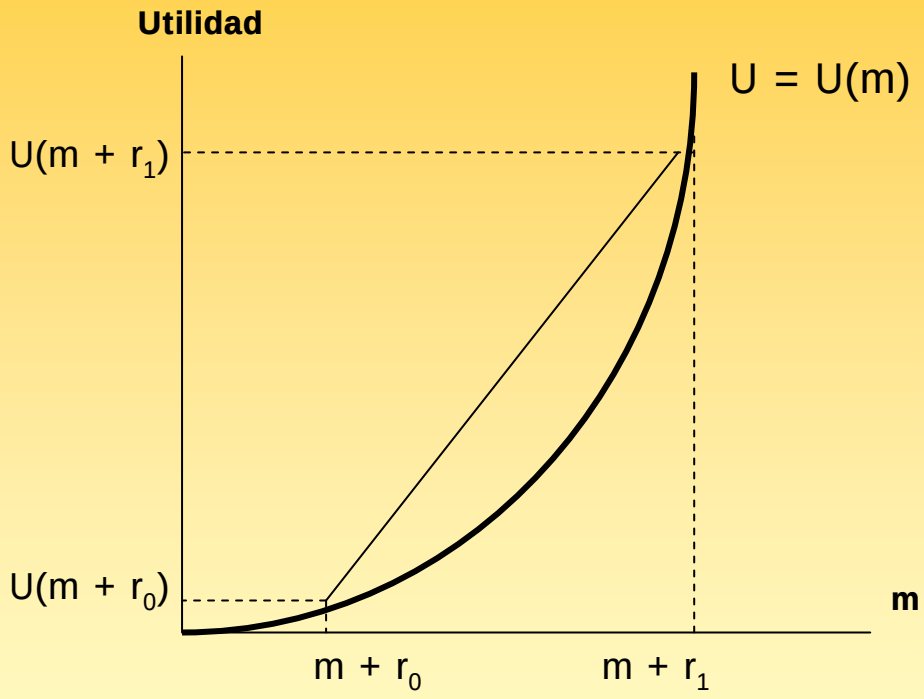
Su Utilidad Marginal de la riqueza es *decreciente*.



FUNCIÓN DE UTILIDAD ESPERADA. Individuo Amante del Riesgo.

Su Función de Utilidad Esperada es *estrictamente convexa*. Este individuo acepta no ya sólo participar en situaciones inciertas cuyo rendimiento esperado sea cero (juegos justos), sino en algunas cuyo valor esperado sea negativo.

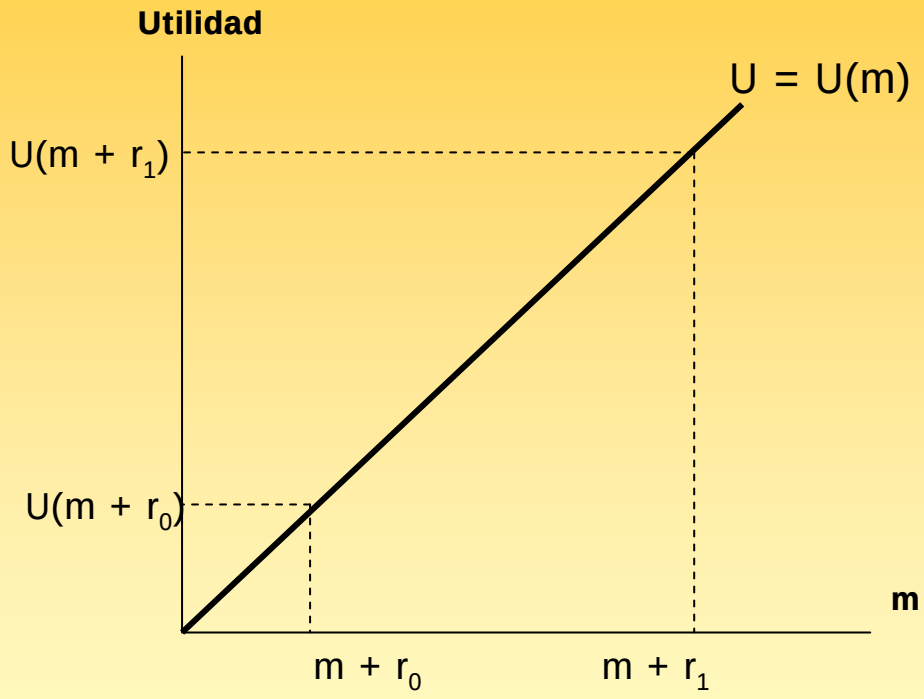
Su Utilidad Marginal de la riqueza es *creciente*.



FUNCIÓN DE UTILIDAD ESPERADA. Individuo Neutral ante el Riesgo.

Su Función de Utilidad Esperada es una *línea recta*. Estos individuo son indiferentes ante las situaciones en las que el rendimiento esperado es cero (juegos justos).

Su Utilidad Marginal de la riqueza es *constante*.



ASEGURARSE ANTE LA INCERTIDUMBRE.

PRECIO DE RESERVA DE UNA PÓLIZA DE SEGURO.- Es la diferencia entre la riqueza del individuo y el valor equivalente cierto de una situación incierta.

DELIMITACIÓN DE LA CANTIDAD ASEGURADA.-

$$\text{Máx.}_K \; UE = \pi\, U(m_0 - H + K - \alpha K) + (1-\pi)\, U(m_0 - \alpha K)$$

Con K la cantidad asegurada, H la pérdida de riqueza, α la relación entre el pago de la póliza y la cantidad recibida en caso de pérdida y π la probabilidad de que se produzca.

LEY DE LOS GRANDES NÚMEROS.-"Si la probabilidad de que ocurra un hecho independientemente en cada uno de los *N* casos posibles es π, la proporción de casos reales en los que ocurre tiende a π a medida que *N* aumenta". Sirve de base para la contratación de seguros.