

INCERTIDUMBRE

PROBLEMA N° 1:

El propietario de una cadena de kioscos de venta de sándwiches en una playa tiene su demanda determinada fundamentalmente por el estado del tiempo.

En base a datos históricos de los meses de temporada, obtiene la siguiente información acerca de los posibles escenarios futuros:

- a) Día caluroso y con sol.
- b) Día caluroso y nublado.
- c) Día frío.
- d) Día lluvioso.

Y sus estimaciones de venta promedio son respectivamente:

- a) 1.000 sándwiches.
- b) 500 sándwiches.
- c) 150 sándwiches.
- d) 50 sándwiches.

El precio de compra mayorista de cada sándwich es \$ 16,50 para compras menores a 500 unidades y \$ 15,00 para compras de 500 o más unidades. Con cada sándwich vendido al público se entrega un pequeño envase con aderezo que cuesta \$ 1,50. Los sándwiches que no se venden en el día se dan por perdidos, mientras que el aderezo se conserva.

¿Cuál de las cantidades de sándwiches indicadas se debe encargarse, según el criterio del valor esperado, si el precio de venta al público es de \$ 20,00?

PROBLEMA N° 2:

En la próxima temporada el comerciante debe tomar nuevamente la decisión acerca de cuántos sándwiches diarios debe comprar, ¿modificaría algún dato del Problema N° 1?, ¿por qué?

PROBLEMA N° 3:

Guillermo es un estudiante inteligente y normalmente tiene buenas calificaciones, siempre y cuando tenga la oportunidad de revisar el material del curso la noche anterior al examen. Para el examen parcial de Métodos Cuantitativos para los Negocios, de mañana a primera hora, Guillermo se enfrenta a un pequeño problema. Sus amigos organizan una fiesta de cumpleaños que durará toda la noche y a él le gustaría participar. Guillermo tiene tres opciones:

A_1 = quedarse toda la noche en la fiesta.

A_2 = dividir la noche en partes iguales entre el estudio y la fiesta.

A_3 = estudiar toda la noche

El profesor que pondrá el examen de mañana es impredecible, en el sentido que el examen puede ser fácil (F_1), moderado (F_2) ó difícil (F_3). Es posible anticipar las siguientes combinaciones de calificaciones del examen, dependiendo de la dificultad de la prueba y cuánto repase Guillermo.

INCERTIDUMBRE

	F₁	F₂	F₃
A₁	85	60	40
A₂	92	75	61
A₃	100	88	78

- a. Recomiende un curso de acción para Guillermo (con base en cada uno de los cuatro criterios de decisiones bajo incertidumbre). El examen se aprueba con 60 puntos.
- b. Supongamos además Guillermo está interesado en obtener al menos 80 para seguir teniendo la posibilidad de promocionar la materia, ¿esto modificaría el curso de acción de Guillermo?, ¿cómo?

Problema N° 5:

Para la próxima temporada de cultivo, un productor agropecuario de Anta tiene cuatro opciones:

A₁: plantar maíz.

A₃: plantar soja.

A₂: plantar trigo.

A₄: usar la tierra para pastoreo.

Los pagos asociados con las diferentes alternativas están influidos por la cantidad de lluvia, que se presenta en uno de cuatro estados:

F₁: lluvia fuerte.

F₃: lluvia ligera.

F₂: lluvia moderada.

F₄: temporada de sequía.

La matriz de resultados (en miles de dólares/ha) se estima como:

	F₁	F₂	F₃	F₄
A₁	-20	60	30	-5
A₂	40	50	35	0
A₃	-50	100	45	-10
A₄	12	15	15	10

El productor le solicita su asesoramiento. Aplicando los cuatro criterios, emita un consejo para su cliente.

PROBLEMA N° 6:

La empresa Corredores Viales es una empresa constructora a la que se le ha adjudicado la licitación de una obra pública, con fecha fijas de iniciación y terminación. En virtud de los datos obtenidos del Depto. Técnico de la empresa, se ha diseñado la siguiente matriz de costos:

INCERTIDUMBRE

	F1	F2	F3
A1	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 145.000
A2	\$ 115.000	\$ 140.000	\$ 155.000
A3	\$ 100.000	\$ 155.000	\$ 160.000

Donde A1 a A3 representan alternativas de construir la obra en 3, 4 o 5 meses.

Los Futuros están determinados por la cantidad de lluvia caída, suceso no controlable, que provoca costos adicionales a los básicos, correspondiendo sucesivamente a precipitaciones en el rango de 0 a 30 mm, 31 a 60 mm y 61 a 90 mm respectivamente.

Utilizando los Criterios de Incertidumbre, aconsejar el curso de acción a tomar.

PROBLEMA N° 7:

La Empresa “Envueltos en Sonido”, dedicada a la producción de equipos de sonido para cine en casa y estéreos, tiene la necesidad de ampliar su planta. En virtud de los datos obtenidos en un análisis exhaustivo de mercado, se construyó la siguiente matriz que refleja los beneficios que dicha decisión traería a la empresa:

ALTERNATIVA	MERCADO FAVORABLE	MERCADO DESFAVORA-
Construir una planta Grande	200.000	-180.000
Construir una planta Pequeña	100.000	-20.000
No hacer nada	0	0

Recomiende un curso de acción para la Empresa “Envueltos en Sonido”, siguiendo los criterios de:

- Hurwicz con $\alpha = 0.8$; $\alpha = 0,2$ y $\alpha = 0,5$
- Savage
- Laplace
- Maximin