

PRACTICA TEORIA DE DECISIONES

1.-(2I)Un problema de decisión tiene la siguiente matriz de resultados:

	F1	F2
A1	0	5
A2	10	-15

- Asumiendo que la matriz es de ganancias, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Wald.
- Asumiendo que la matriz es de ganancias, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Savage.
- Asumiendo que la matriz es de ganancias, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Hurwics con alfa igual a 0.40.
- Asumiendo que la matriz es de costos, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Wald.
- Asumiendo que la matriz es de costos, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Savage.
- Asumiendo que la matriz es de costos, cual será la alternativa seleccionada según el criterio de Hurwicz con alfa 0.40.
- ¿Cuáles son las probabilidades de indiferencia? Indique que significado tienen.

2.- (8.R)Una empresa debe optar por la compra de una de tres maquinas de las características especificadas en la tabla siguiente:

Maquina	Costo Fijo Anual (\$)	Costo Variable (\$/unidad)
1	80.000	50
2	130.000	40
3	200.000	30

Sus estimaciones de la demanda posible del producto a fabricar y las respectivas probabilidades asociadas son las indicadas en la siguiente tabla:

Demanda anual (unidades)	Probabilidad
10.000	0.2
8.000	0.5
6.000	0.2
4.000	0.1

Cual es el costo de riesgo???

3.- (9R) La Industria Química “El contaminante“opera una fabrica que requiere un mínimo rígido de 20 obreros para operarla. Si menos de 20 obreros concurren en un día determinado, la fabrica debe suspender la producción., No obstante, la planta puede operar satisfactoriamente con 20 obreros o mas. Cuando la planta esta en operaciones, se elaboran productos químicos con un valor de venta de \$4.000 diarios. Los costos variables de producir y vender esos productos, excluida la mano de obra, son \$2.400. La compañía siempre ha tenido 24 personas en su lista de personadle fabrica en el pasado.

El ausentismo en la planta ha promediado apenas el 4%. Una discriminación mas detallada del ausentismo se da a continuación:

Numero de obreros ausentes	Por ciento de días en que están ausentes
0	36
1	38
2	19
3	6
4	1
5 o mas	<u>0</u> <u>100</u>

Todos los obreros de la fabrica son permanentes, es decir, trabajan con una relación de empelo fija. Esto implica que la compañía paga a todos los obreros que se presentan a trabajar cada día, aun en el caso que la planta no pueda operar, y los obreros ausentes también reciben su retribución integra ese día.

Las remuneraciones, incluyendo beneficios adicionales y cargas sociales, promedian de \$40 por día para cada obrero.

- Construya la matriz de ganancias.
- Determine que alternativa tiene la máxima ganancia esperada.
- Determine cual es la ganancia esperada bajo certeza (o con información perfecta)
- Determine cual es el valor esperado de la información perfecta.

4.- (10R) Al comprar un generador eléctrico, una empresa debe decidir la cantidad de repuestos que conviene encarar. Cada repuesto es fabricado exclusivamente para el generador específico y no puede ser usado en ningún otro generador . Si los repuestos se ordenan conjuntamente con el generador, su costo unitario es de \$500, mientras que si se necesita el repuesto y no se lo posee, el costo de obtenerlo al mandarlo fabricar más el costo que implica tener el generador sin funcionar, se estima en \$10.000.

Se sabe que la distribución de probabilidades de las roturas del repuesto es la siguiente:

No de repuestos necesarios	Probabilidad
0	0.90
1	0.05
2	0.02
3	0.01
4	0.01
5	0.01

Además la matriz de costos de oportunidad es la indicada:

Repuestos En stock	Demanda de repuestos					
	0	1	2	3	4	5
0	0	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000
1	500	0	10.000	20.000	30.000	40.000
2	1.000	500	0	10.000	20.000	30.000
3	1.500	1.000	500	0	10.000	20.000
4	2.000	1.500	1.000	500	0	10.000
5	2.500	2.000	1.500	1.000	500	0

Se pide:

- Determinar si es correcta o no la matriz de costos de oportunidad fundamentando la respuesta.
- Determinar la alternativa optima.

5.- (11R) Una florería es una pequeña localidad debe comprar orquídeas para abastecer la demanda, cuya distribución de probabilidad, dada por la experiencia, es la siguiente:

Demanda	Probabilidad
0	0.05
1	0.10
2	0.25
3	0.35
4	0.15
5	0.10

El dueño solo puede hacer un pedido. El costo de cada orquídea es de \$5 y el precio de venta \$12.50. El costo de entregar una orquídea al comprador es de \$0.50. Las orquídeas no vendidas se pierden.

Se pide:

- Cual es la matriz de resultados?
- Determinar el pedido optimo
- Cual es la matriz de costos de oportunidad para este problema?
- Cuanto es el costo de riesgo?
- Calcular la GEIP y VEIP

6.- (4IV) Alberto y Juan son dos amigos que planean invertir una misma cantidad de dinero, concretamente 1.000 euros cada uno, en la bolsa, pero como no tienen experiencia han decidido invertirlo en un fondo de inversión. Se les presentan 3 opciones según el porcentaje de renta variable encada uno de ellos que es del 25%, 50% o del 75%. La repercusión de la situación de la bolsa es de una ganancia o una perdida del 10% de lo invertido en renta variable según suba o baje la bolsa, y un 4% para la renta fija. Alberto opina que, al estar la bolsa muy variable, pueden perder todo su dinero y por ello deben ser muy cuidadosos y Juan piensa que todo va a ir bien ¿Qué cree usted que elegirá cada uno de ellos?

7.- (5IV) El hombre del tiempo ha pronosticado que se avecina una fuerte tormenta de granizo que puede hacer mucho daño al campo. Por eso, Pepe, dueño de una plantación de fresas, esta tratando de decidir que hacer.

Si recoge en el momento actual, la fruta todavía no este bien maduro, y solo pesa 1.000 kg. mientras que si la fresa puede madurar completamente, la cosecha será de 1.500 kg.

El precio al que le pagan la fresa también depende de su calidad y de la oferta de la misma que haya en el mercado. Así, si la fresa es recogida antes de su maduración y hay tormenta, puede ocurrir que el resto de los propietarios de plantaciones de fresa hayan recogido o no. Si no han recogido la fresa, en el mercado habrá poca oferta, por lo que le pagaran a 1 euro el kg. Si por el contrario, los demás también han recogido la fresa, en el mercado habrá fresas poco maduras, por lo que solo le pagaran a 0.5 euros el kg. Ahora bien, si no hay tormenta y solo el ha recogido todos los demás tendrán fresa buenas y el tendrá fresas poco maduras, por lo que solo le pagaran 0.25 euros/kg.

Si no recoge la fresa, puede hacer obras para mejorar el invernadero o no. Hacer obras le supone un coste de 500 euros, pero asegura que su invernadero resistirá contra toda tormenta. En este caso, si hay tormenta y los demás no han recogido (por lo que perderán su cosecha) su fresa será la única del mercado, por lo que la pagaran a 2.5 euros el kg., mientras que si los demás han recogido, le pagaran a 2 euros. Si no hay tormenta y el resto de los cosecheros no han recogido, todas las plantaciones presentan una cosecha excelente, por lo que el precio de la fresa baja hasta 1 euro por exceso de oferta.

Si no recoge la fresa, y no mejora su invernadero perderá la totalidad de la cosecha en el caso de que haya tormenta y la cosecha será excelente si no hay tormenta.

Además, en el caso de que existiese exceso de oferta de fruta bien madura (el kilo de la misma es pagado a 1 euro), este propietario puede decidir si retenerla dos semanas o venderla sin esperar. Si la retiene dos semanas, corre el riesgo de que parte de la fruta se estropee si las condiciones de humedad no son buenas, pero también le pagaran más. Ha estimado que, si espera a vender la fruta, en el caso de que las condiciones climáticas no acompañasen, perdería un 40% de la cosecha, pero le pagarían a 1.5 euros el kilo.

¿Qué Decidirá?