

LISTA DE COTEJO PARA CUADRO SINOPTICO

DATOS GENERALES				
Nombre del(a) alumno(a): VICENTE ALVARADO JUAN CARLOS				
GRUPO:	405 B	CARRERA:	LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN	UNIDAD: 1

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: METODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN
NOMBRE DEL DOCENTE: M.I.I. MA. DE LA CRUZ PORRAS ARIAS	FIRMA DEL DOCENTE 

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN		
PRODUCTO: CUADRO SINOPTICO	FECHA: 07/02/2025	PERIODO ESCOLAR: FEB- JUN 2025

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN			
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Estructura y organización: La información está organizada de manera clara y jerárquica.	X		
5%	Contenido: Incluye todos los conceptos clave y detalles relevantes relacionados con el tema. No omite información importante y evita redundancias.	X		
4%	Relaciones jerárquicas: Las relaciones entre las ideas principales, secundarias y detalles están correctamente representadas y son lógicas.	X		
4%	Claridad y concisión: Las ideas están expresadas de forma breve y comprensible. Se utilizan palabras clave o frases cortas en lugar de oraciones largas.	X		
4%	Creatividad y presentación visual: El diseño del cuadro sinóptico es visualmente atractivo. Usa líneas, colores, formas u otros elementos gráficos para facilitar la comprensión sin sobrecargar.	X		
4%	Ortografía y gramática: No presenta errores ortográficos ni gramaticales.	X		
4%	Fecha de entrega: entrega el cuadro sinóptico en la fecha indicada.	X		
30%	CALIFICACIÓN	30		

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR SAN ANDRES TUXTLA.

METODO CUANTITATIVO.

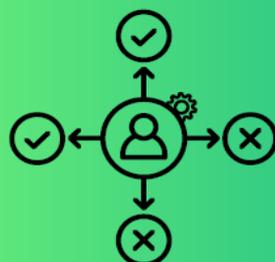
DOCENTE: PORRAS ARIAS MARIA DE LA CRUZ.

ALUMNO: VICENTE ALVARADO JUAN CARLOS.

405 B LIC. EN ADMON.

30/30

FECHA DE ENTREGA: 7 DE FEBRERO 2025



CARACTERISTICAS
GENERALES DE LA

TOMA DE DECISIONES.

INSTITUTO TECNOLOGICO
SUPERIOR SAN ANDRES
TUXTLA.

DOCENTE: PORRAS ARIAS
MARIA DE LA CRUZ.

ALUMNO: VICENTE ALVARADO
JUAN CARLOS.



DEFINICIÓN.



- La toma de decisiones cuantitativas en administración se caracteriza por el uso de modelos matemáticos y estadísticos para resolver problemas complejos.

¿DÓNDE SE UTILIZA?



- Los métodos cuantitativos se utilizan en la administración, contabilidad y economía.

CARACTERISTICAS
GENERALES.



- Se basa en el uso de modelos matemáticos y estadísticos.
- Se utiliza para resolver problemas complejos.
- Se utiliza para tomar decisiones óptimas.
- Se utiliza para analizar grandes cantidades de datos.
- Se utiliza para gestionar organizaciones.

PASOS PARA LA
TOMA DE
DECISIONES.



- Definir el problema.
- Desarrollar un modelo.
- Obtener los datos de entrada.
- Desarrollar una solución.
- Probar la solución.
- Analizar los resultados.
- Implementar los resultados.

LISTA DE COTEJO PARA RESOLUCION DE EJERCICIOS

DATOS GENERALES				
Nombre de los alumnos (as): VICENTE ALVARADO JUAN CARLOS				
GRUPO:	405 B	CARRERA:	LIC.ADMINISTRACIÓN	UNIDAD: 1
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA			NOMBRE DEL CURSO: METODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN	
NOMBRE DEL DOCENTE: M.I.I. MA. DE LA CRUZ PORRAS ARIAS			FIRMA DEL DOCENTE: 	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PRODUCTO: RESOLUCION DE EJERCICIOS		FECHA: 19/02/2025		PERIODO ESCOLAR: FEB-JUN 2025
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Precisión y correctitud: Las respuestas o soluciones del ejercicio son correctas y demuestran comprensión de los conceptos trabajados en clase.	X		
4%	Cumplimiento de instrucciones: Sigue todas las indicaciones dadas para realizar el ejercicio (formato, pasos requeridos, uso de métodos específicos, etc.).	X		
4%	Esfuerzo y compleción: Completa todas las partes del ejercicio asignado y evidencia dedicación en la realización del trabajo.	X		
5%	Claridad y organización: Las respuestas están organizadas, son claras y fáciles de leer. Los procedimientos, si son necesarios, están explicados adecuadamente.	X		
4%	Participación en el proceso: Participa activamente en la realización del ejercicio, ya sea de forma individual o en equipo, mostrando interés y disposición.	X		
4%	Ortografía y gramática: En caso de ejercicios escritos, no presenta errores ortográficos ni gramaticales que afecten la comprensión.	X		
4%	Entrega en tiempo: Entrega en la fecha indicada los ejercicios.	X		
30%	CALIFICACIÓN	30		

Ejercicio 3.- Estrategia de marketing para un producto nuevo

Una empresa decide entre tres estrategias de marketing:

- Publicidad televisiva: \$100,000 (alta aceptación, probabilidad de 0.6), \$40,000 (baja aceptación, probabilidad de 0.4).
- Campañas digitales: \$80,000 (alta aceptación, probabilidad de 0.7), \$30,000 (baja aceptación, probabilidad de 0.3).
- Marketing directo: \$70,000 (alta aceptación, probabilidad de 0.5), \$50,000 (baja aceptación, probabilidad de 0.5).

Instrucciones:

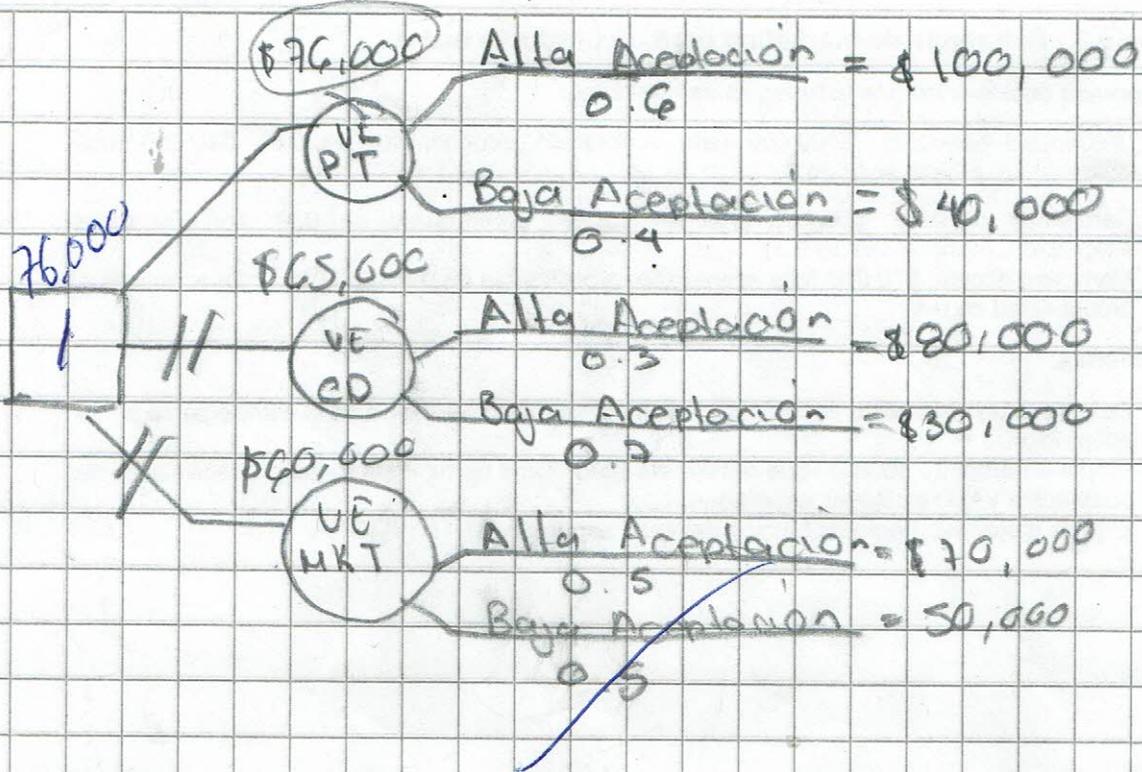
1. Construye una matriz de decisión con las ganancias esperadas de cada estrategia según la aceptación.
2. Dibuja un árbol de decisión que detalle las alternativas de marketing, las probabilidades de aceptación y los resultados esperados.
3. Elige la mejor estrategia en función del valor esperado.

Decisión	Estado de la Nat.	
	Alta Aceptación	Baja Aceptación
Publicidad Televisiva	\$100,000 (0.6)	\$40,000 (0.4)
Campañas digital	\$80,000 (0.7)	\$30,000 (0.3)
MKT Directo	\$70,000 (0.5)	\$50,000 (0.5)

$$VE_{PT} = (100,000 \times 0.6) + (40,000 \times 0.4) = \$76,000$$

$$VE_{CD} = (80,000 \times 0.7) + (30,000 \times 0.3) = \$65,000$$

$$VE_{MKT \text{ Directo}} = (70,000 \times 0.5) + (50,000 \times 0.5) = \$60,000$$



Decision:

Elegimos la estrategia de publicidad televisiva porque tiene mayor ganancia.

DFI 13/02/25

Ejercicio 4.- Decisión de Invertir en un Proyecto

Una empresa tiene la opción de invertir en un **nuevo proyecto** que puede resultar **exitoso o fallido**. Para tomar la decisión, se dispone de la siguiente información:

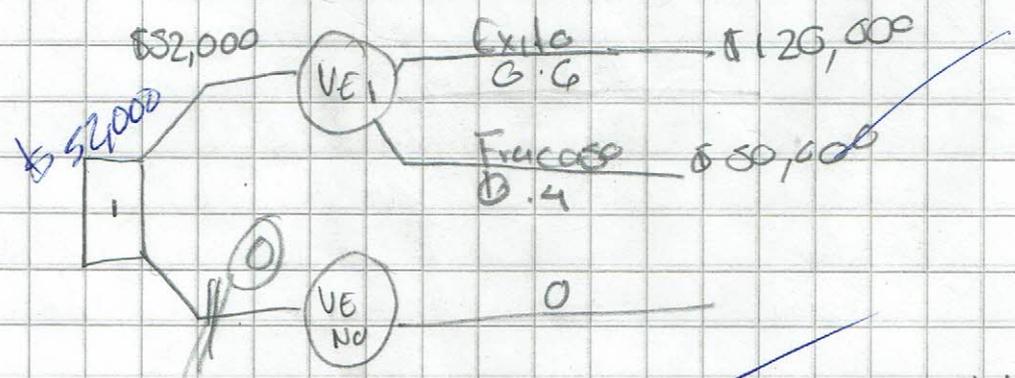
- **Costo de inversión:** \$50,000.
- **Si el proyecto tiene éxito**, genera una ganancia de \$120,000 con una probabilidad del **60%**.
- **Si fracasa**, se pierde toda la inversión, con una probabilidad del **40%**.
- Alternativamente, la empresa puede **no invertir** y mantener su dinero.

Instrucciones:

1. Construye una matriz de decisión con las ganancias esperadas de cada estrategia según la aceptación.
2. Dibuja un árbol de decisión que detalle las alternativas de marketing, las probabilidades de aceptación y los resultados esperados.
3. Elige la mejor estrategia en función del valor esperado.

Decisión	Estado de la Naturaleza	
	Éxito	Fracaso
Inversión	\$120,000 (0.6)	-\$50,000 (0.4)
No invertir	0	0

$$VEI = (120,000)(0.6) + (-50,000)(0.4) = 52,000$$



Decisión: Si invertir ya que es la opción con ganancias

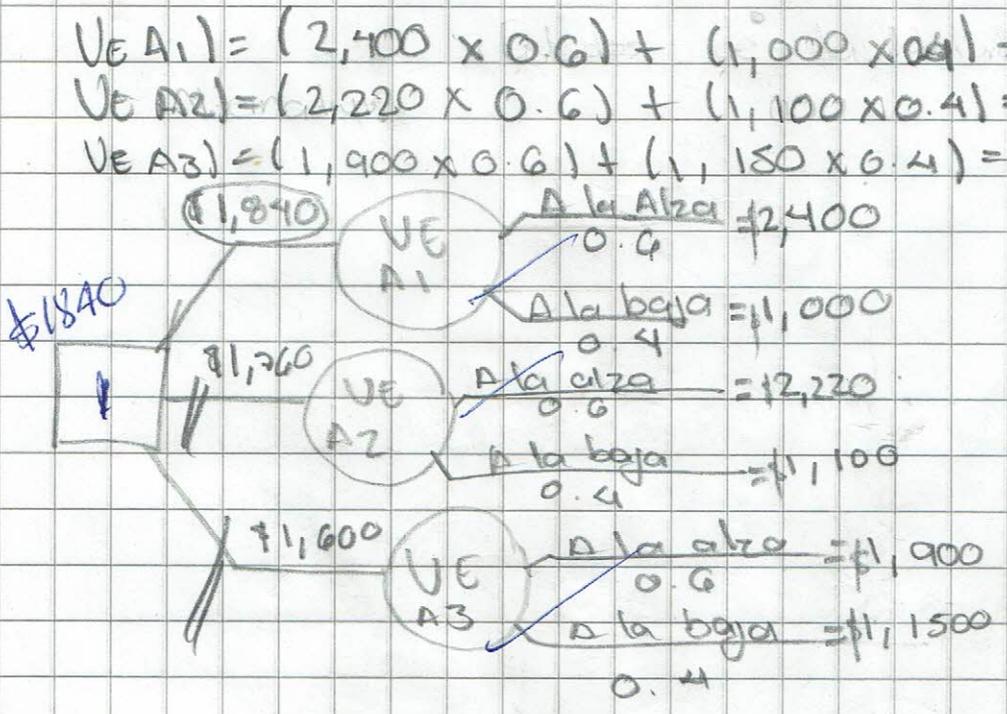
E2
13/02/25

EJERCICIO 5.- Robert Hill, un inversionista modesto, tiene \$1,100 (dólares) disponibles para inversión. Ha estudiado el rendimiento de varios valores comunes en el mercado, y reducido las selecciones convenientes a tres, que son Kayser Chemicals, Rim Homes y Texas Electronics. Estima que se invierte sus \$1,100 en Kayser Chemicals y si el mercado de valores va al alza a fin de año, el valor de su inversión subiría a más del doble, a \$2,400. Sin embargo, si los valores en la bolsa van a la baja, su inversión en valores Kayser posiblemente disminuirá a \$1,000 a fin de año. Puede decirse que la probabilidad de alza en el mercado es de 0.60 y la probabilidad de baja es de 0.40. Sus predicciones respecto al valor de sus \$1,100 a invertir para los tres valores en un mercado al alza y un mercado a la baja se muestra en la tabla:

Alternativas	Estados de la naturaleza	
	Mercado a la alza (S ₁)	Mercado a la baja (S ₂)
(A ₁) Kayser Chemicals	\$2,400 (0.6)	\$1,000 (0.4)
(A ₂) Rim Homes	\$2,200	\$1,100
(A ₃) Texas Electronics	\$1,900	\$1,150

Instrucciones:

1. Dibuja un árbol de decisión que detalle las alternativas para este inversionista, las probabilidades de aceptación y los resultados esperados.
2. Desarrolle el calculo del valor esperado de cada alternativa
3. Elige la mejor estrategia en función del valor esperado



Decidimos: Invertir en la alternativa A₁ porque tiene una mayor ganancia.

Handwritten signature: Es 1302/25

UNIDAD 1 METODOS CUANTITATIVOS PARA ADMON. 405 B

VALOR CONDICIONAL

EJERCICIO 6: Suponga que un tendero se enfrenta al problema de determinar cuántas cajas de leche debe tener en existencia para satisfacer las demandas del día siguiente. Suponga que la leche que no se venda en el día representará una pérdida total para el tendero. Además, la demanda insatisfecha no tiene mayor costo que la venta perdida; pero el cliente insatisfecho regresará.

En el análisis del problema del tendero, sería útil saber algo acerca de las ventas en el pasado, partiendo de la hipótesis de que la experiencia puede servir como guía con respecto a lo que sucederá. Suponga que el tendero en cuestión ha llevado un registro, como el que se muestra en la tabla siguiente:

Demanda Total por día	Número de días en los que se registra la demanda	Probabilidad de cada evento
25 cajas	20	0.10
26 cajas	60	0.30
27 cajas	100	0.50
28 cajas	20	0.10

= 200

Tiene un precio de compra (costo variable) de \$8.00 por caja y precio de venta de \$10.00 por caja.

Instrucciones:

- Elaborar la matriz de pagos y calcular la probabilidad de cada demanda.
- Calcular el máximo valor esperado.
- Elaborar el árbol de decisión
- Poner la decisión de la cantidad de cajas de leche que debe comprar.

Costo de compra \$8.00
 Costo de venta \$10.00

	25	26	27	28		
25	50	50	50	50	25-25 25 x 8 = 200 25 x 10 = 250 250 - 200 = 50	26-25 26 x 8 = 208 26 x 10 = 260 260 - 208 = 52
26	42	52	52	52	26-26 26 x 8 = 208 26 x 10 = 260 260 - 208 = 52	28-25 28 x 8 = 224 28 x 10 = 280 280 - 224 = 56
27	34	44	54	54		
28	26	36	46	56		
	0.10	0.30	0.50	0.10	= 1	

EJERCICIO 7.- El análisis y el pronóstico de las ventas del próximo mes dan como resultado la siguiente distribución de probabilidades:

Demanda	Probabilidad de cada evento
10 unidades	0.10
11 unidades	0.70
12 unidades	0.20

Los beneficios por unidad son de \$5.00 y el costo del producto es de \$6.00. Si el producto no se vende en el mes pierde su valor (las unidades sobrantes no valen nada).

Instrucciones:

- Elaborar la matriz de pagos.
- Calcular el máximo valor esperado.
- Elaborar el árbol de decisión.
- Poner la decisión de la cantidad de cajas de leche que debe comprar.

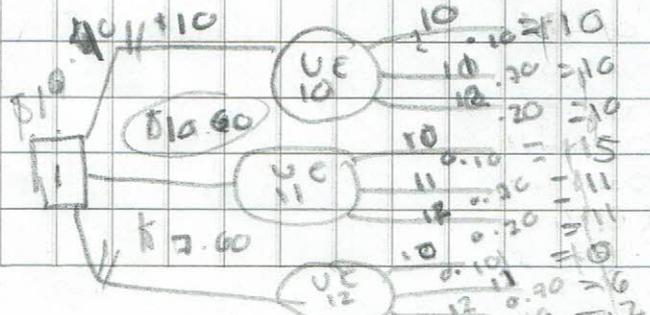
Costo de compra \$5
Costo de venta \$6

	10	11	12		
10	10	10	10	10-10	11-10
				10x5=50	11x5=55
				10x6=60	10x6=66
11	5	11	11	60-50=10	66-55=11
12	0	6	12		
	0.10	0.70	0.20		

12-10	12-11	12-12
12x5=60	12x5=66	12x5=60
10x6=60	11x6=66	12x6=72
60-60=0	66-60=6	72-66=6

ES 14025

$UE_{10} (10 \times 0.10) + (10 \times 0.70) + (10 \times 0.20) = 10$
 $UE_{11} (5 \times 0.10) + (11 \times 0.70) + (11 \times 0.20) = 10.60$
 $UE_{12} (0 \times 0.10) + (6 \times 0.70) + (12 \times 0.20) = 10.60$



Decision:
Debera vender 11 cajas por que tienen una ganancias mayor.

Ejercicio 3 Planificación de la producción

Una empresa debe decidir qué producto fabricar (Producto X, Producto Y o Producto Z). Las ganancias dependen de la demanda del mercado (alta, media o baja), y no se tienen datos sobre las probabilidades de cada nivel de demanda:

Ubicación	Alta afluencia	Media afluencia	Baja afluencia
X Centro Comercial	120	80	40
Y Barrio Residencial	100	60	50
Z Centro de la ciudad	150	70	30

Instrucciones:

1. Aplica los criterios de Maximax, Maximin, Minimax, Laplace y Hurwicz (con un coeficiente de optimismo de 0.5) para analizar las alternativas.
2. Decide cuál producto fabricar según los resultados de los criterios.

~~Criterio Maximax~~

~~Decidir fabricar el producto CDC.
 CC = 120
 BR = 100
 CDC = 150~~

~~Criterio Maximin~~

~~Decidir fabricar el producto de BR.
 CC = 40
 BR = 50
 CDC = 30~~

Criterio Hurwicz

$\alpha = 0.5$

$H = (0.5)(Max) + (1 - 0.5)(min)$

$H_{CC} = (0.5)(120) + (1 - 0.5)(40) = 80$

$H_{BR} = (0.5)(100) + (1 - 0.5)(50) = 75$

$H_{CDC} = (0.5)(150) + (1 - 0.5)(30) = 90$

Decidir fabricar el producto CDC

Criterio Laplace

$CC = \frac{120 + 80 + 40}{3} = \frac{240}{3} = 80$

$BR = \frac{100 + 60 + 50}{3} = \frac{210}{3} = 70$

$CDC = \frac{150 + 70 + 30}{3} = \frac{250}{3} = 83.33$

Decidir fabricar el producto CDC

Criterio Minimum

$CC = 150 - 120 = 30$
 $150 - 100 = 50$
 $150 - 150 = \emptyset$

$BR = 80 - 80 = \emptyset$
 $80 - 60 = 20$
 $80 - 30 = 50$

$CDC = 50 - 40 = 10$
 $50 - 50 = \emptyset$
 $50 - 30 = 20$

30
 50
 20
 Decidir fabricar el producto CDC

Conclusion

- Maximax CDC
- Maximin BR
- Huruc CDC
- De place CDC
- Minimax CDC

Elegir fabricar (2) CDC

~~1/1/16~~
~~17/02/25~~

Ejercicio 4. Decisión de cultivo agrícola

Un agricultor debe elegir entre tres cultivos: maíz, trigo o soya. Las ganancias dependen de las condiciones climáticas (favorable o desfavorable), y se desconoce la probabilidad de cada escenario.

El agricultor usa un coeficiente de pesimismo $\alpha=0.3$ con los criterios de Hurwicz Maximin, Maximax, Minimax y Laplace. Indicar cual Estrategia es la mejor.

Cultivo	Mejor resultado (máximo)	Peor resultado (mínimo)
Maíz	\$15,000	\$5,000
Trigo	\$12,000	\$7,000
Soya	\$10,000	\$9,000

~~Criterio Maximax~~
~~A = 15,000~~ Decidir
~~B = 12,000~~ la estrategia
~~C = 10,000~~ A. Maíz

~~Criterio Maximin.~~
~~A = 5,000~~ Decidir
~~B = 7,000~~ por la
~~C = 9,000~~ estrategia C. Soya

Criterio Hurwicz.
 $\alpha = 0.3$
 $H = (\alpha)(\text{Mayor}) + (1-\alpha)(\text{Menor})$
 $H_A = (0.3)(15,000) + (1-0.3)(5,000) = 8,000$
 $H_B = (0.3)(12,000) + (1-0.3)(7,000) = 8,500$
 $H_C = (0.3)(10,000) + (1-0.3)(9,000) = 9,300$

Decidir la estrategia Maíz
 E7
 17/02/25

Criterio Laplace.
 $A = \frac{15,000 + 5,000}{2} = 10,000$
 $B = \frac{12,000 + 7,000}{2} = 9,500$
 $C = \frac{10,000 + 9,000}{2} = 9,500$

Criterio Minimax
 $15,000 - 13,000 = 0$
 $13,000 - 12,000 = 1,000$
 $13,000 - 10,000 = 3,000$
 $9,000 - 5,000 = 4,000$
 $9,000 - 7,000 = 2,000$
 $9,000 - 9,000 = 0$

Decidir la estrategia.
 A Maíz.

9,000
 8,000
 5,000

Decidir la estrategia.

Conclusion

Maximex	Maiz
Maximin	Soja
Maxw/c	Maiz
Depboe	Maiz
Minimax	Trigo

∴ Elegir
la estrategia
de Maiz

1000
1000
1000
1000
1000



[Faint, mostly illegible handwritten notes and calculations, possibly related to a game theory matrix or payoff analysis.]

Ejercicio 5. SELECCIÓN DE FONDO MUTUALISTA. El director de un gran plan de pensiones desea invertir \$50 millones en uno de los seis fondos mutualistas durante un año. Los seis fondos varían en su composición, objetivos y riesgo. Los analistas han estimado que el rendimiento anual de cada uno dependerá de la tasa preferencial de interés durante el año. La tabla siguiente indica esos rendimientos, expresados en millones de dólares.

FONDO MUTUALISTA	COMPORTAMIENTO DE LA TASA PREFERENCIAL DE INTERÉS				
	Disminución Significativa (N1)	Disminución Moderada (N2)	Relativamente estable (N3)	Incremento Moderado (N4)	Incremento Significativo (N5)
A	\$3.5	\$6.2	\$4.8	\$7.1	\$8.2
B	\$4.5	\$4.8	\$5.0	\$5.5	\$7.0
C	\$5.0	\$5.0	\$5.0	\$5.0	\$5.0
D	\$8.5	\$9.0	\$10.0	\$8.2	\$7.6
E	\$10.5	\$8.4	\$7.6	\$6.5	\$5.8
F	\$12.2	\$8.0	\$2.5	\$7.5	\$8.2

Instrucciones:

1. Aplica los criterios de Maximax, Maximin, Minimax, Laplace y Hurwicz (con un coeficiente de pesimista de 0.4) para tomar una decisión.
2. Indica cuál proveedor es la mejor elección según cada criterio

Criterio Maximax
 A = \$3.5
 B = \$4.5
 C = \$5.0
 D = \$8.5
 E = \$10.5
 F = \$12.2

Decision
 invertir
 en el
 fondo
 mutualista F

Criterio de Maximin
 A = \$8.2
 B = \$7.0
 C = \$5.0
 D = \$2.5
 E = \$5.8
 F = \$2.5

Decision
 invertir
 en el
 fondo
 mutualista D

Criterio Hurwicz $\alpha = 0.4$

$$\begin{aligned}
 H_A &= 0.4 (\$8.2) + (1 - 0.4) (\$3.5) = \$5.38 \\
 H_B &= 0.4 (\$7.0) + (1 - 0.4) (\$4.5) = \$5.50 \\
 H_C &= 0.4 (\$5.0) + (1 - 0.4) (\$5.0) = \$5.00 \\
 H_D &= 0.4 (\$10.0) + (1 - 0.4) (\$7.6) = \$8.56 \\
 H_E &= 0.4 (\$10.5) + (1 - 0.4) (\$5.8) = \$7.68 \\
 H_F &= 0.4 (\$12.2) + (1 - 0.4) (\$2.5) = \$6.30
 \end{aligned}$$

Decidir invertir en el fondo mutualista C

Criterio Laplace

$$A = \frac{\$3.5 + \$6.2 + \$9.8 + \$7.1 + \$8.2}{5} = \frac{\$29.80}{5} = \$5.96$$

$$B = \frac{\$4.5 + \$4.8 + \$5.0 + \$5.5 + \$7.0}{5} = \frac{\$26.80}{5} = \$5.36$$

$$C = \frac{\$5.0 + \$5.0 + \$5.0 + \$5.0 + \$5.0}{5} = \frac{\$25.0}{5} = \$5.00$$

$$D = \frac{\$8.5 + 9.6 + 10 + 8.2 + 7.6}{5} = \frac{\$43.90}{5} = \$8.78$$

$$E = \frac{\$10.5 + \$8.4 + 7.6 + 6.5 + 5.8}{5} = \frac{\$38.80}{5} = \$7.76$$

$$F = \frac{\$12.2 + 8.0 + 2.5 + 7.5 + 8.2}{5} = \frac{\$38.40}{5} = \$7.68$$

Decidir invertir en el fondo mutualista **D**

Criterio Minimax

A	$12.2 - 3.5 = 8.70$	A	$5.0 - 6.2 = -1.20$
B	$12.2 - 1.5 = 10.70$	B	$5.0 - 4.8 = 0.20$
C	$12.2 - 5.0 = 7.20$	C	$5.0 - 5.0 = 0$
D	$12.2 - 8.5 = 3.70$	D	$5.0 - 9.0 = -4.00$
E	$12.2 - 10.5 = 1.70$	E	$5.0 - 8.4 = -3.40$
F	$12.2 - 12.2 = 0$	F	$5.0 - 8.0 = -3.00$

A	$10.0 - 4.8 = 5.20$	A	$8.2 - 7.1 = 1.10$
B	$10.0 - 5.0 = 5.00$	B	$8.2 - 5.5 = 2.70$
C	$10.0 - 5.0 = 5.00$	C	$8.2 - 5.0 = 3.20$
D	$10.0 - 10.0 = 0$	D	$8.2 - 8.2 = 0$
E	$10.0 - 7.4 = 2.60$	E	$8.2 - 6.5 = 1.70$
F	$10.0 - 2.5 = 7.50$	F	$8.2 - 7.5 = 0.70$

A	$8.2 - 8.2 = 0$	A	8.70
B	$8.2 - 7.0 = 1.20$	B	12.70
C	$8.2 - 5.0 = 3.20$	C	7.70
D	$8.2 - 2.4 = 0.60$	D	3.70
E	$8.2 - 5.8 = 2.40$	E	2.40
F	$8.2 - 8.2 = 0$	F	7.5

Decidir
invertir
en el
fondo
mutualista E

Conclusión

- Maximax F
- Maximin D ✓
- Hurwicz C ✓
- Place D ✓
- Minimax E

∴ Elegir fondo mutualista D

ES
19/02/25

Firmado.

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA			
AREA ACADÉMICA		DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
NOMBRE DEL ALUMNO: Juan Carlos Vicente Alvarado.			GRUPO: 405 B
MATERIA: METODOS CUANTITATIVOS PARA ADMON.		UNIDAD 1**	CARRERA: LIC. ADMON.
PERIODO: FEB - JUL 2025	FECHA: 21/02/2025	CALIFICACION: 100	

RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS APLICANDO LOS MÉTODOS CORRESPONDIENTES:

1.- Cuatro métodos alternativos de fabricación, están siendo considerados para un nuevo producto. La rentabilidad que depende del método de elaboración y del nivel de aceptación de los consumidores se prevé por anticipado, como se muestra en la tabla siguiente.

ALTERNATIVAS Procesos de Fabricación	ESTADOS DE LA NATURALEZA (Utilidades, miles de dólares del nuevo Producto)			
	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
I	\$ 100	\$ 200	\$ 300	\$ 600
II	\$ 175	\$ 300	\$ 400	\$ 500
III	\$ 250	\$ 300	\$ 350	\$ 425
IV	\$ 100	\$ 300	\$ 400	\$ 450
Probabilidad	0.20	0.30	0.40	0.10

Instrucciones:

1. Desarrolle el cálculo del valor esperado de cada alternativa
2. Dibuja un árbol de decisión que detalle las alternativas para este fabricante las probabilidades de aceptación y los resultados esperados.
3. Elige la mejor estrategia en función del valor esperado

2.- Pizzas Dominós y Angelotti son dos restaurantes contrarios. Cada uno debe determinar al mismo tiempo si emprende una campaña de publicidad pequeña, mediana o grande. Pizzas Dominós cree que es igualmente probable que Angelotti emprenda una campaña publicitaria pequeña, mediana o grande. Dependiendo de las acciones elegidas por cada restaurante, las ganancias de Dominós se muestran en la siguiente tabla:

OPCIONES DE DOMINÓS	OPCIONES DE ANGELOTTI		
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PEQUEÑA	\$6,000	\$5,000	\$2,000
MEDIANA	\$5,000	\$6,000	\$1,000
GRANDE	\$9,000	\$6,000	\$0

Calcular los siguientes criterios:

- a) Calcular el MAXIMAX ----- 10%
- b) Calcular el MAXIMIN ----- 10%
- c) Calcular el HURWICZ (Alpha=0.40) ----- 10%
- d) Calcular el MINIMAX. ----- 10%
- e) Poner la decisión de cada una y la decisión final. ----- 10%

2) Valor Esperado

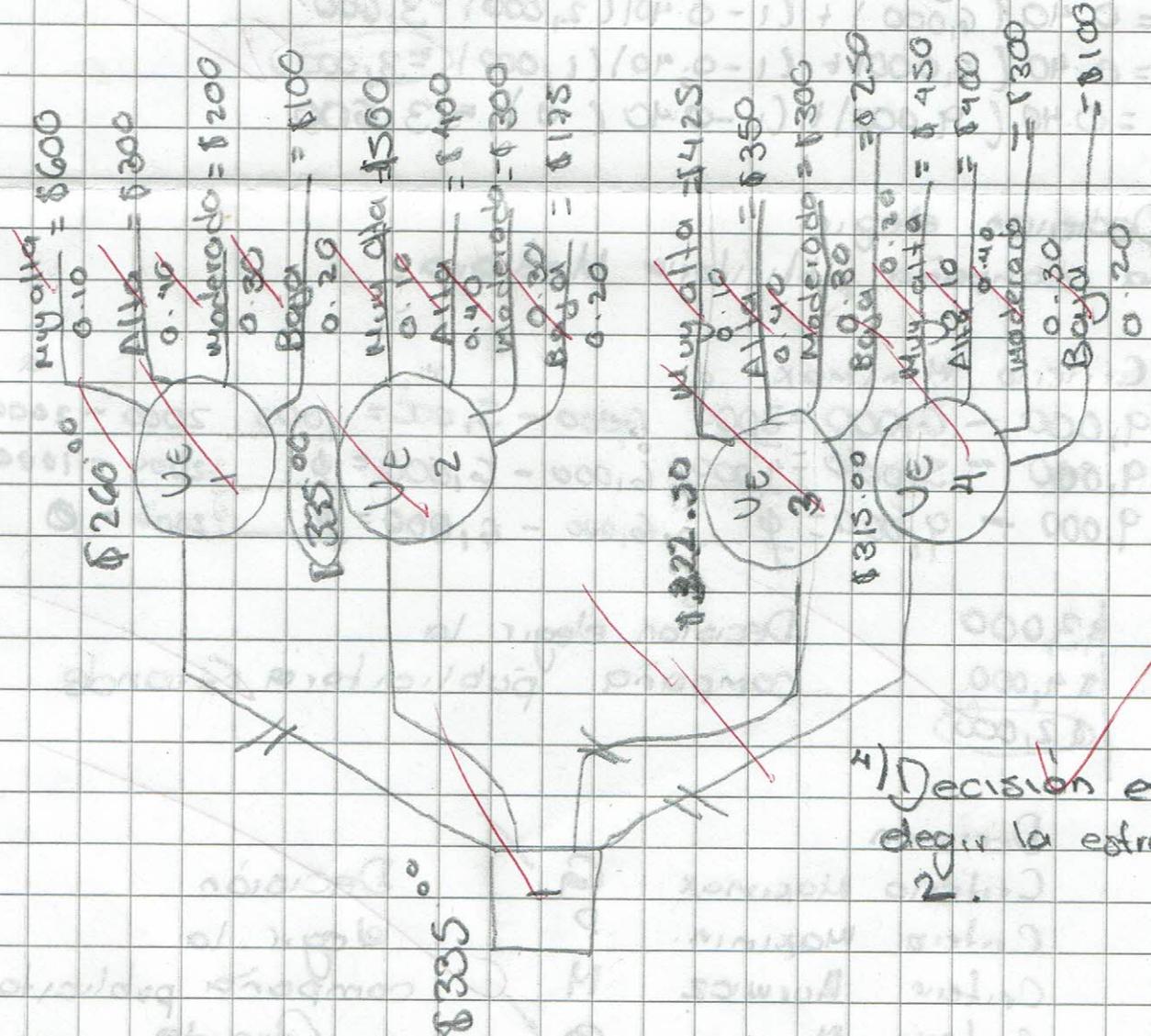
$VE_1 = (100 \times .20) + (200 \times .30) + (300 \times .40) + (600 \times .10) = 260.00$

$VE_2 = (175 \times .20) + (300 \times .30) + (400 \times .40) + (500 \times .10) = 335.00$

$VE_3 = (250 \times .20) + (300 \times .30) + (350 \times .40) + (425 \times .10) = 322.50$

$VE_4 = (100 \times .20) + (300 \times .30) + (400 \times .40) + (450 \times .10) = 315.00$

3) Árbol de Decisión



4) Decisión es elegir la estrategia 2.

Criterio Maximax
 Pequeña: \$6000
 Mediana: \$6000
 Grande: \$9000

Decision
 elegir la
 campaña publicitaria
 Grande.

Criterio Maximin
 $P = \$2,000$
 $M = \$1,000$
 $G = \$0$

Decision elegir la
 campaña publicitaria
 Pequeña

Criterio de Hurwicz
 $\alpha = 0.40$

$$H = \alpha (Mejor) + (1 - \alpha) (Peor) =$$

$$H_p = 0.40 (6,000) + (1 - 0.40) (2,000) = 3,600$$

$$H_M = 0.40 (6,000) + (1 - 0.40) (1,000) = 3,000$$

$$H_a = 0.40 (9,000) + (1 - 0.40) (0) = 3,600$$

Decision elegir
 la campaña publicitaria Mediana.

Criterio Maximax	M	G
$9,000 - 6,000 = 3,000$	$6,000 - 5,000 = 1,000$	$2,000 - 2,000 = 0$
$9,000 - 5,000 = 4,000$	$6,000 - 6,000 = 0$	$2,000 - 1,000 = 1,000$
$9,000 - 9,000 = 0$	$6,000 - 6,000 = 0$	$2,000 - 0 = 2,000$

\$3,000
 \$4,000
\$2,000

Decision elegir la
 campaña publicitaria Grande

Decision

Criterio Maximax G

Criterio Maximin P

Criterio Hurwicz M

Criterio Minimax G

Decision

elegir la
 campaña publicitaria
 Grande