



**METODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES - 1**  
**FECHA 13 OCTUBRE 2018**  
**PRIMER EXAMEN PARCIAL**  
**HORA: 8:00 AM**

*Examen a libro abierto. Tiempo 3:00 horas (8:00 am. a 11:00 am.) Sólo se atenderán consultas durante los primeros 30 minutos de iniciada la prueba, **No se aceptan preguntas individuales.** Mismo valor cada pregunta. NO se permiten cuadernos y/o filminas y no se aceptarán hojas sueltas. Se PROHIBE prestar cualquier material. Quien no entregue su cuaderno de examen en ese lapso no se le recibirá la prueba. NO se calificarán pruebas que no se pueda interpretar claramente la respuesta. Se requiere que demuestre claramente cómo llegó a los resultados indicados en su respuesta en cada caso. Utilice 3 decimales para cualquier cálculo.*

**Primer pregunta (10 pts)** El gerente de crédito de Telas S.A. se enfrenta al problema de extender un crédito de 100.000 dólares a uno de sus nuevos clientes, un fabricante de vestidos. De acuerdo con su experiencia clasifica a sus clientes en 3 categorías: riesgo malo, promedio y bueno. Su experiencia indica que el 20% de las compañías semejantes se consideran riesgo malo; son de riesgo promedio en un 50% y son de riesgo bueno en un 30%, a las compañías que se le va extender un crédito similar de 100.000 dólares. Si se extiende el crédito, la ganancia esperada para las de riesgo malo llega a (-\$15.000) dólares, lo que hace pensar en la necesidad de mejorar este resultado proyectado y no a gusto, se decidió entre solicitar una Garantía Hipotecaria o una Garantía Fiduciaria con Ganancia esperada de \$6.000 para cada decisión. Por protocolizar y registrar la Garantía Hipotecaria, los abogados cobran \$8000 y el mismo proceso para la Garantía Fiduciaria se cobra \$7.000. La ganancia esperada para el riesgo promedio es de \$10.000 dólares y para las de riesgo bueno es de \$20.000 dólares sobre un crédito de 100.000 dólares. Si no extiende el crédito, le fabricante de vestido recurrirá a otro fabricante textil. La fábrica puede consultar a una organización dedicada a la clasificación de créditos que cobra \$5.000 dólares por compañía evaluada. Para las compañías con historial crediticio muestra los porcentajes dada a cada una de las tres posibles evaluaciones de crédito de la organización:

Clasificación real del crédito

Evaluación del crédito	Malo	Promedio	Bueno
Resultado malo	50%	40%	20%
Resultado Promedio	40%	50%	40%
Resultado Bueno	10%	10%	40%

- A) ¿Cuál es valor esperado si no consulta a la organización de evaluación de créditos? (3 puntos)  
 B) Suponga que se recurre a la organización de evaluación de créditos. ¿Cuál es valor esperado si se consulta a la organización de evaluación de créditos? (6 puntos)  
 C) ¿Cuál sería su decisión final? Si considera necesario, utilice la tasa de Eficiencia de la información muestral para tomar su decisión final (1 puntos) (Utilice 3 decimales en cálculo probabilidades).



**Segunda Pregunta (10 pts.)** Tres Pinos producen cajas de productos alimenticios perecederos. Cada caja contiene productos agrícolas. Cada caja cuesta \$5 y se vende en \$15. Si hay cajas que no se hayan vendido al final del día, se venden a una compañía grande procesadora de alimentos en \$3 por caja. Las probabilidades de que la demanda diaria sea de 100 cajas es de 30%, de que sea 200 cajas es de un 40%, y de que sea 300 cajas es de un 30%. Tres Pinos tienen la política de satisfacer la demanda de los clientes, y si su propia reserva de cajas es menor que la demanda, compra los vegetales necesarios a un competidor, con un costo estimado de \$16 por caja. Determine bajo la Toma de Decisiones con Incertidumbre y Riesgo: **(2.0 puntos c/u)**

- ¿Cuántas cajas produce según el criterio maximin?
- ¿Cuántas cajas produce según el criterio maximax?
- ¿Cuántas cajas produce según el criterio arrepentimiento minimax?
- ¿Cuántas cajas produce según el criterio del valor esperado?
- ¿Cuántas cajas produce según el criterio del valor esperado con información perfecta?

**Tercera pregunta (10 pts)** La empresa tiene al 31 de enero del 2015 un exceso de efectivo por un monto total de \$1,000,000. Usted como gerente financiero de la empresa debe decidir si invierte ese dinero en la bolsa de Nueva York. Para ello ha decidido utilizar como referencia el Dow Jones Industrial Average (DJIA) que refleja el comportamiento del precio de la acción de las 30 compañías industriales más importantes y representativas de Estados Unidos. El precio de cierre para dos acciones se registró durante un periodo de 13 meses junto con el precio de cierre para el DJIA. Los valores de cierre al final de cada mes, se muestran en la siguiente tabla:

MES	DJIA	ACCION 1	ACCION 2
Enero 2014	11168	48.5	32.4
Febrero 2014	11150	48.2	31.7
Marzo 2014	11186	44.5	31.9
Abril 2014	11381	44.7	36.6
Mayo 2014	11679	49.3	36.7
Junio 2014	12081	49.3	38.7
Julio 2014	12222	46.1	39.5
Agosto 2014	12463	46.2	41.2
Setiembre 2014	12622	47.7	43.3
Octubre 2014	12269	48.3	39.4
Noviembre 2014	12354	47.0	40.1
Diciembre 2014	13063	47.9	42.1
Enero 2015	13326	47.8	39.5

Actualmente su corredor de bolsa le notifica que un inversionista es poseedor de 30.000 acciones tipo 1 y 30.000 acciones tipo 2 y ambas las está vendiendo a un precio de \$35 la acción. Si el millón de dólares está presupuestado para ser utilizado por la empresa a partir el primero de setiembre 2015:

- ¿Cuál de las dos acciones se debería de comprar? **6 pts**
- ¿Cuál es la ganancia esperada al final de la inversión? **4 pts**