



DN-0105 METODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES I
III CICLO 2019
PRIMER EXAMEN PARCIAL
SÁBADO 1 DE FEBRERO DEL 2020
HORA: 8:00 A.M.

Nombre: _____ **Grupo:** _____ **Nota:** _____

*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.***

Pregunta 1. 10pts. Jim está pensando producir un nuevo tipo de maquinilla para afeitar para hombre. Si el mercado fuera favorable, obtendría un rendimiento de \$100,000 pero si el mercado de este nuevo tipo de maquinilla para afeitar fuera desfavorable, perdería \$60,000. Como Ron Bush es un buen amigo de Jim, Jim considera la posibilidad de contratar a Bush Marketing Research para reunir información adicional acerca del mercado de la maquinilla para afeitar. Ron sugiere que Jim use una encuesta o un estudio piloto para probar el mercado. La encuesta sería un cuestionario complejo aplicado a un mercado de prueba y costaría \$5,000. Otra alternativa es realizar un estudio piloto, que incluye producir un número limitado de maquinillas para afeitar y tratar de venderlas en dos ciudades que sean típicamente estadounidenses. El estudio piloto es más preciso pero también más costoso: sería de \$20,000. Ron Bush sugiere que sería buena idea que Jim realizara uno de los dos antes de tomar una decisión respecto a producir la nueva maquinilla para afeitar; sin embargo, Jim no está seguro de que el valor de la encuesta o del estudio piloto valgan la pena. Jim estima que la probabilidad de un mercado exitoso sin hacer una encuesta o un estudio piloto es de 0.5. En cuanto a la encuesta y el estudio piloto, se sabe según datos históricos que la probabilidad de una encuesta favorable dado un mercado favorable para las máquinas para afeitar es de 0.7 y la probabilidad de un resultado favorable de la encuesta dado un mercado desfavorable es de 0.2. Además, la probabilidad de un estudio piloto desfavorable dado un mercado desfavorable es de 0.9 y la probabilidad de un estudio piloto sin éxito dado un mercado favorable es de 0.2.

¿Cuál es la mejor decisión para Jim? Use el VME como criterio de decisión.





Pregunta 2. 10pts. El departamento de granos muestra el consumo de frijoles por Hectárea durante cada uno de los cuatro trimestres de los tres años anteriores:

Estación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
I Trimestre	25	27	24	
II Trimestre	47	46	49	
III Trimestre	68	72	70	
IV Trimestre	42	39	44	

- Considere el método de Holt con $\alpha = 0.16$ y $\beta = 0.18$ para pronosticar los trimestres del año 4.
- Realice una Descomposición de serie para pronosticar los cuatro trimestres del año 4.
- Compare los métodos “a” y “b”, recomiende y justifique cual método utilizaría para pronosticar los trimestres del año 4.

Pregunta 3. 10pts. Ben McIntosh es un contratista de maquinaria pesada, está interesada en alquilar nueva maquinaria y ha contactado a tres empresas que se dedican a arrendar este tipo de tractores. Cada empresa ofreció a Ben un arrendamiento cerrado de 24 meses sin pago inicial al momento de firmar el contrato. Ben considera según el estudio que el mismo realizo antes de firmar el contrato que el cargo mensual de la maquinaria está sujeto al a cantidad de horas que pueda tener los tractores trabajando. Las horas adicionales reciben un recargo por hora/trabajada. El costo de alquiler mensual, la cantidad de horas y el costo por horas adicionales son los siguientes:

Empresas	Costo mensual	Horas limite	Costo/hora adicional
MECO	12000	2200	13
TRUCKs	12500	3200	15
SAENZ	12525	3400	12

Ben ha decidido elegir la opción de arrendamiento que minimice sus costos totales por los 24 meses en los que va a alquilar la maquinaria. La dificultad es que él no está seguro de cuantas horas tendrá las maquinas trabajando en los próximos 2 años.

Ben ha considerado razonablemente suponer 3 alternativas donde trabajara 1100 horas por año, o 1600 horas por año o 1700 horas por año. Con este análisis Ben estimo sus costos totales para las tres opciones de alquiler que le ofrecen las empresas respectivamente.

- Construya una tabla de resultados para el problema de Ben McIntosh.
- En el caso de que Ben no tenga idea de cuál de las tres suposiciones de horas anuales es la más apropiada. ¿Cuál es la decisión recomendada utilizando los enfoques:
 - Optimista
 - Pesimista
 - Laplace
 - Arrepentimiento Minimax

