



Examen Final SGESTIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRÍCOLA Prof. Jaime Proaño S.	Nota
---	-------------

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CAC-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL. COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante

Estudiante: **Fecha:** 08/02/2018

Temas:

1.- (3 pto) Un agricultor acaba de comprar un tractor y una rastra usado y desea alquilar el equipo, pero no conoce cuánto puede cobrar por hora o por hectárea. Para ello se pone en contacto con los estudiantes de ingeniería agrícola de la ESPOL que llevan el curso de mecanización agrícola y les solicita que como trabajo a la comunidad le ayuden a resolver este problema, él les proporciona la siguiente información:

Tractor:

Tractor, INTERNATIONAL 1466, MOTOR 6 cilindros en línea 167 HP, 4 x 4, 11200 lb de peso. Tiene 3 años de uso

Ancho de llanta a llanta: 2.30 m; capacidad de combustible: 42 galones; capacidad de aceite en el cárter: 5 galones
Capacidad de aceite en la transmisión: 17.5 galones; 8 cambios adelante y 2 atrás. Velocidad máxima: 2600 rpm,
Caballaje al PTO: 145 HP; caballaje a la barra de tiro: 127 HP

Valor de adquisición: \$65500 + IVA

Vida útil según tiempo: 10 años

Vida útil según trabajo: 10000 horas

Interés anual: 9%

Administración: 10%

Riesgo y Ganancia planificada: 20%

Intensidad de mantenimiento: 10%

Precio Lubricante (US \$)/Litro: \$4

Precio combustible (US \$)/Litro: \$0.27

Salario mensual del operador, incluido todos los beneficios sociales: US\$ 800

Rastra:

Rastra RANSOMES, modelo HR 31; número de discos: 32, diámetro de cada disco: 20 pulgadas; ancho decorte: 2.90 m; Peso en KG: 640 kg; Peso por disco: 20 kg. Tiene dos años de uso.

Tipo de rastra: TAMDEM; HP requeridos: 60 – 70 HP

Valor de adquisición: \$12500 + IVA

Vida útil según tiempo: 10 años

Vida útil según trabajo: 10000 horas

Interés anual: 9%

Administración: 5%

Riesgo y Ganancia planificada: 25%

Intensidad de mantenimiento: 10%

2.- (3 pto) Un agricultor va a sembrar 100 ha de soya a partir del 1 de mayo, y su programa de trabajo es utilizar una rastra de tiro excéntrico, marca Jhon Deere, modelo MX 225, con las siguientes características: No de discos = 24; diámetro del disco 24 pulgadas; Profundidad de corte = 20 cm; ancho de corte = 2,80 m; peso = 1,243 Kg

y dar dos pases de rastra, utilizar una sembradora de 4 líneas marca Tatú separación máxima de 0.80 m entre línea. El agricultor necesita conocer cuántos tractores necesita y de que potencia requiere al Toma de Fuerza (TDF) para preparar el suelo en un tiempo de 30 días, y sembrar en una semana. Factor de resistencia del suelo = 1800 Kg/m, velocidad de trabajo 6 Km/h.

3.- (2 pto) Con las siguientes actividades elabore un diagrama de Gantt

Se requiere sembrar un lote de 20 ha de maíz para lo cual se realizarán las siguientes actividades y la duración de cada una de ellas:

Arar (desde el 15 de enero hasta el 15 de abril); Rastrear (desde el 20 de enero hasta el 15 de mayo); Nivelación (desde 1 de febrero hasta el 30 de abril); Limpieza de drenajes (desde el 15 de abril hasta el 30 de junio); tratamiento de la semilla (desde el 1 de marzo hasta el 30 de abril); Siembra (desde el 1 de junio hasta el 31 de julio).

4.- (1pto) ¿Qué criterios utilizaría para la reducción de pérdidas por concepto de máquinas?

5- (1 pto) ¿Cuáles serían las pérdidas por mal funcionamiento de la máquina?