

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [Técnicas de optimización de sistemas industriales Segundo semestre](#) / 1 de marzo - 7 de marzo
/ [AEC. Caso práctico/Problema Unidad 1](#)

Comenzado el	domingo, 28 de marzo de 2021, 12:14
Estado	Finalizado
Finalizado en	domingo, 28 de marzo de 2021, 14:30
Tiempo empleado	2 horas 16 minutos
Puntos	64,00/64,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 64,00 sobre 64,00

CASO PRÁCTICO TOMA DE DECISIONES CON INCERTIDUMBRE



Nuestra empresa se dedica a producir un producto P. Para fabricarlo se utiliza la máquina A. En la actualidad los ingresos por mes de la empresa son de 62.500 €.

Hay que contratar un servicio de mantenimiento para esta máquina, y las posibilidades son las siguientes:

-**Alternativa 1:** Mantenimiento **básico**. No se hace mantenimiento preventivo, sino correctivo. Se arregla una avería en una media de 6 horas laborables desde que se detecta, en las que la máquina está parada.

-**Alternativa 2:** Mantenimiento **plus**. Se hace un mantenimiento preventivo, y gracias a él una avería se arregla en 3 horas laborables desde que se detecta, en las que la máquina está parada.

-**Alternativa 3:** Mantenimiento **extraplus**. Se hace un mantenimiento preventivo avanzado, logrando arreglar una avería en 1 hora laborables desde que se detecta, en las que la máquina está parada.

Cada hora que la máquina está parada cuesta a la empresa 235 €.

Los costes mensuales de cada alternativa son los siguientes:

-**Alternativa 1:** 1000 € / mes más otros 250 € por cada avería solucionada.

-**Alternativa 2:** 1800 € / mes más otros 160 € por cada avería solucionada.

-**Alternativa 3:** 2900 € / mes más otros 100 € por cada avería solucionada.

Normalmente se tienen de 1 a 4 averías de la máquina A por mes, pero no se tienen suficientes datos para obtener una estimación de probabilidades.

¿Qué decisión se debería tomar según los siguientes criterios? Rellenar las siguientes tablas y contestar a las preguntas.

En cada celda de la matriz de decisión hay que calcular la ganancia total de la empresa en función del número de averías.

Hay que quitar a los ingresos los costes del contrato de mantenimiento, así como los costes asociados a tener la máquina parada

Muy importante. Por ejemplo, no poner 42.750, hay que poner las cantidades sin la puntuación de los millares: 42750

Matriz de decisiones:

Número de averías

	1	2	3	4	V.E. Laplace	V.E. Optimista	V.E. Pesimista
Alternativa 1	59840 ✓	58180 ✓	56520 ✓	54860 ✓	57350 ✓	59840 ✓	54860 ✓
Alternativa 2	59835 ✓	58970 ✓	58105 ✓	57240 ✓	58537,5 ✓	59835 ✓	57240 ✓
Alternativa 3	59265 ✓	58930 ✓	58595 ✓	58260 ✓	58762,5 ✓	59265 ✓	58260 ✓

Nota: V.E. significa Valor Esperado

Según el criterio de **Laplace** la mejor opción es ✓ .

Según el criterio **Optimista** la mejor opción es ✓ .

Según el criterio **Pesimista** la mejor opción es ✓ .

Criterio de Savage

Matriz de pérdidas

Número de averías

	1	2	3	4	Coste de oportunidad
Alternativa 1	0 ✓	790 ✓	2075 ✓	3400 ✓	3400 ✓
Alternativa 2	5 ✓	0 ✓	490 ✓	1020 ✓	1020 ✓
	575	40	0	0	575

Alternativa 3					
	✓	✓	✓	✓	✓

Según el criterio de **Savage** la mejor opción es Alternativa 3 ✓ .

◀ Toma de decisiones con incertidumbre. Caso práctico.adjudicación contrato

Ir a...

[Simulador Toma de decisiones en incertidumbre ▶](#)

