

# Aplicación web de inventarios con demanda estocástica

Autor: **Mariano Ciudad Buetas**  
(Director: Nombre Apellidos Director)



## Cálculo del lote óptimo

Ajustar distribución demanda

Introducir archivo demanda

Choose File No file selected

Stock a principio de periodo

0

Coste unitario del producto

1

Coste por faltantes del producto

10

Coste de almacenaje del producto

1

Stock de seguridad

0.05

Instrucciones de uso Ajuste distribución demanda Tamaño de lote óptimo

En primer lugar hay que cargar un fichero xls con la demanda del producto.

Seguidamente introduzca los valores de los costes, nivel de stock inicial y stock de seguridad.

Posteriormente haga click sobre el botón 'Ajustar distribución demanda' y a continuación dirijase a la siguiente pestaña.

Esperese hasta que le aparezca en pantalla el gráfico con las diferentes opciones de ajuste.

Ahora deberá seleccionar el tipo de distribución que más se ajuste a su distribución, para ello fíjese en los siguientes parámetros:

El valor (AIC) deberá ser lo más cercano a 0.

El valor (BIC) deberá ser lo más cercano a 0.

El valor del Kolmogórov-Smirnov KS(value) deberá ser lo más cercano a 0.

La prueba de contraste de Kolmogórov-Smirnov H(KS) deberá ser not rejected.

De forma predeterminada el mismo programa nos situará en la parte alta de la tabla la distribución que más se ajuste.

Ahora en la segunda pestaña nos saldrá un informe sobre el ajuste de la demanda.

En la tercera pestaña encontraremos los valores del tamaño del lote óptimo total, lote a pedir y stock de seguridad todo ello acompañado de un gráfico.



## OBJETIVOS:

- 1- Formular un modelo matemático que describa el comportamiento del sistema de inventarios bajo demanda aleatoria.
- 2- Derivar una política óptima de inventarios con respecto al modelo.
- 3- Mantener un registro de los niveles de inventario y señalar cuanto conviene restablecer.
- 4- Crear un programa a modo de app, que nos ayude a realizar dicho cálculo.
- 5- Establecer un método de optimización de la demanda sencillo de utilizar.

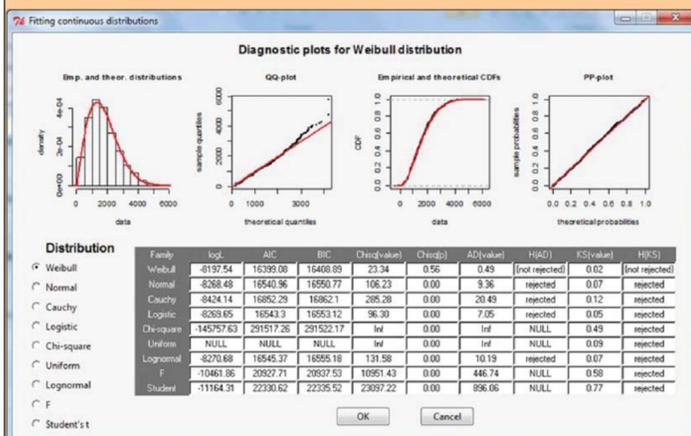
## METODOLIGIA:

Instrucción de uso, previamente detallado en la pestaña mostrada anteriormente.

### 1- Introducción de los siguientes parámetros:

- 1- Archivo Excel, que contenga los datos de la demanda.
- 2- Introducción de los costes.
- 3- Introducción de stock de seguridad y nivel de inventariado inicial.
- 4- Pulsar el botón de 'Ajustar distribución demanda'

### Ajuste de la demanda:



Family	logL	AIC	BIC	Chsq(value)	Chsq(p)	AD(value)	H(AD)	KS(value)	H(KS)
Weibull	-8197.54	16399.08	16408.89	23.34	0.56	0.49	[not rejected]	0.02	[not rejected]
Normal	-8268.48	16540.96	16550.77	106.23	0.00	9.36	rejected	0.07	rejected
Cauchy	-8424.14	16852.29	16862.1	285.28	0.00	20.49	rejected	0.12	rejected
Logistic	-8269.65	16543.3	16553.12	96.30	0.00	7.05	rejected	0.05	rejected
Chi-square	-145757.63	291517.26	291522.17	Inf	0.00	Inf	NULL	0.49	rejected
Uniform	NULL	NULL	NULL	Inf	0.00	Inf	NULL	0.09	rejected
Lognormal	-8270.68	16545.37	16555.18	131.58	0.00	10.19	rejected	0.07	rejected
F	-10461.86	20927.71	20937.53	10951.43	0.00	446.74	NULL	0.58	rejected
Student	-11164.31	22330.62	22335.52	23097.22	0.00	896.06	NULL	0.77	rejected

## CONCLUSIONES:

- 1- La determinación de la demanda resulta fundamental para una buena política de inventarios.
- 2- El ajuste de la demanda depende de la información pasada y en este sentido, un tamaño muestral más elevada permite un mejor ajuste.
- 3- El desarrollo de una app de fácil manejo permite obtener de manera inmediata la política óptima de inventarios.