

Cálculo del punto de reorden cuando el tiempo de entrega y la demanda son variables en la industria automotriz

Calculation of reorder point when delivery time and demand are variable in the automotive industry

VÍCTOR HUGO DE LA CRUZ-MADRIGAL^{a*}, LILIANA AVELAR-SOSA^a, JORGE LUIS GARCÍA-ALCARAZ^a, EMILIO JIMÉNEZ-MACIAS^a

^aDoctorado en Ingeniería Avanzada, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: al220736@alumnos.uacj.mx

N.º de resumen 7CP24-8	Formato Presentación
Tema Procesos Industriales	Presentador Víctor Hugo de la Cruz Madrigal
Fecha de la presentación Mayo 23, 2024	Estatus Resultados preliminares

Resumen

El estado de Guanajuato se consolida como el principal productor de autopartes para el ensamble del vehículo, así mismo representa el 21.6 % de los automóviles fabricados en México. Por lo tanto, es importante revisar los niveles de stock de seguridad para evitar paros de línea por la falta de materiales. El objetivo de esta investigación es presentar un estudio comparativo del cálculo del punto de reorden cuando la demanda sigue una distribución normal y una lognormal, seleccionando un modelo de suavización exponencial con alfa de 0.3850 para pronosticar la demanda. En tal caso, se calculó el punto de reorden y se obtuvieron valores de nivel de *stock* de dos semanas cuando se tiene distribución normal, mientras que al usar distribución Lognormal, ése se incrementó en un 150 %. Correspondientes de 21820 a 39141 piezas.

Palabras clave: pronósticos de la demanda; industria automotriz; punto de reorden; tiempo de entrega variable; distribución normal.

Abstract

The Mexican state of Guanajuato is the first manufacturer of automotive components for the vehicle. Such as represent about the 21.6% of manufactured vehicles in Mexico. Therefore, it's very important to review the level of safety stock to avoid production line stop for lack of the material. The aims of the research is to present a comparative study of calculation of reorder point when the demand have a normal distribution or lognormal distribution, as result was selected the simple exponential smoothing with an alpha of 0.3850 to forecast demand. In that case the reorder point was calculated and the values were obtained of safety stock level of two weeks when it has a normal distribution. While when using the Lognormal distribution, it increased by 150% that corresponds of 21820 to 39414 pieces.

Keywords: demand forecasting; automotive industry; reorder point; variable lead time; normal distribution.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Financiamiento

CONAHCYT, Número de beca 813905.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.