

SIMULACIÓN DE SISTEMAS DE INVENTARIOS

Carlos Ballestas Acosta, Kendry Del Castillo Herrera, Melany Navarro
Rosales, Tulia Fuentes Avila.

RESUMEN

Esta investigación trata sobre la simulación de sistemas dinámicos para la determinación de niveles de reposición y de servicios en inventarios, la cual nos guiamos de un modelo de simulación de inventario donde (Q) es el nivel de reposición y (D) la demanda. Para hallar la utilidad neta se utilizaron dos tipos de fórmulas. La primera, si la demanda es menor o igual al nivel de reposición. En estos casos, la utilidad neta es igual a la utilidad bruta menos el costo de retención de la diferencia del nivel de reposición menos la demanda. La segunda, si la demanda es mayor al nivel de reposición. La utilidad neta es igual a la utilidad bruta menos el costo de incumplimiento de la diferencia del nivel de reposición menos la demanda. Con este algoritmo pudimos simular cada mes la utilidad neta de un producto de una empresa comercializadora de productos plásticos. Durante la simulación, se obtuvieron datos específicos del producto y se hicieron 30 simulaciones del modelo para 24 meses de trabajo.

Los resultados confirman la utilidad del modelo para determinar los niveles de reposición y de servicio del producto.

PALABRASS CLAVE: sistemas dinámicos, simulación, inventarios, niveles de reposición, demanda probabilística.

REFERENCIAS

- [1] Y. X. Becerra, I. A. Fajardo , D. A. Leon Salas y J. G. Martinez, «SISTEMAS DE CONTROL Y DINAMICA DE SISTEMAS,» [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/document/400896164/Dinamica-de-Sistemas-convertido>. [Último acceso: 22 02 2020].
- [2] Y. APESTEGUI FLORENTINO, J. Aracil y F. Gordillo, «Dinamica de sistemas,» 1997. [En línea]. Available: http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/ms_s7_teo.pdf. [Último acceso: 25 02 2020].
- [3] W. Camm Martin y A. Sweeney, Metodos cuantitativos para los negocios 11a, Mexico: cengage learning, 2011.
- [4] L. A. Quezada Téllez, «Sistemas Dinámicos no lineales y su Aplicación a Fenómenos Sociales,» www.youtube.com, 2019 5 3. [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=yJomi2Y2oUU>. [Último acceso: 22 02 2020].
- [5] J. A. Vargas Becerra y F. E. Moreno Garcias, «Estudio y analisis de sistemas dinamicos,» 19 08 2017. [En línea]. Available: https://www.academia.edu/36422818/LIBRO_Estudio_y_analisis_de_sistemas_dinamicos. [Último acceso: 22 02 2020].
- [6] C. D. silva, «Dinámica de Sistemas,» 2012 JUNIO 04. [En línea]. Available: <http://dinamicadesistemasudo.blogspot.com/2012/07/importancia-de-la-dinamica-de-sistemas.html?m=1>. [Último acceso: 25 02 2020].
- [7] M. d. C. Escribano Iglesias y A. Giraldo Carbajo, «Sistema dinámico,» 17 abril 2012.. [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/Sistema_din%C3%A1mico.
- [8] J. W. Forrester, «Dinámica de Sistemas- HISTORIA,» 1969-1970. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/dinamicadesistemasve/historia>.
- [9] S. Martinez Vicente y E. López Díaz, «Boletín de Dinámica de Sistemas,» [En línea]. Available: <http://dinamica-de-sistemas.com/revista/0602e.htm>.

- [10] V. Gutiérrez y C. Julio Vidalb, «Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas,» 25 enero 2007. [En línea]. Available: <file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/n43a12.pdf>. [Último acceso: 02 04 2020].
- [11] The MathWorks, «Simulación de Sistemas Dinámicos,» 1994-2020 . [En línea]. Available: <https://es.mathworks.com/discovery/dynamic-systems.html>.
- [12] C. F. Belda y E. U. Grande, «LOS MODELOS DE SIMULACIÓN: UNA HERRAMIENTA MULTIDISCIPLINAR DE INVESTIGACIÓN,» 05y06 2009. [En línea]. Available: http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA32/Carmen_Fullana_Belda_y_Elena_Urqu%C3%ADa_Grande.pdf. [Último acceso: 03 04 2020].
- [13] paragon(decision science), «paragon(decision science),» [En línea]. Available: <https://www.paragon.com.br/es/academico-2/que-es-simulacion/>.
- [14] M. E. Raffino, «¿Qué es Dinámica?,» 12 febrero 2020. [En línea]. Available: <https://concepto.de/dinamica/>.
- [15] J. M. AMIGO GARCIA, «Universidad Miguel Hernández,» 2020. [En línea]. Available: https://www.umh.es/contenido/Investigacion/:oferta_tec_481/datos_es.html. [Último acceso: 02 03 2020].
- [16] Bibliotecas Duoc UC, «Definición,» 2018. [En línea]. Available: <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/definicion-y-proposito-de-la-investigacion-aplicada>.
- [17] J. Pérez Porto y M. Merino, «metodo-inductivo,» 2012. [En línea]. Available: <https://definicion.de/metodo-inductivo/>. [Último acceso: 01 04 2020].
- [18] D. Pegden, Interviewee, Conferencia de simulación de invierno en Savannah, <https://d.lib.ncsu.edu/computer-simulation/videos/c-dennis-pegden-interviewed-by-robert-g-sargent-pegden/>. [Entrevista]. 10 12 2014.

[19] P. Sanchez Sanchez, J. R. García Gonzáles, C. H. Fajardo Toro, A. Pulido Rojano y E. Melamed Varela, Simulación de sistemas de emergencia en salud, Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018.

[20] A. Pulido-Rojan, R. De la Hoz-Reyes y E. Melamed-Varela, Avances en investigación de operaciones y ciencias administrativas, Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2017.

[21] A. Pulido-Rojano, P. S. Sanchez y E. M. Varela, Nuevas tendencias en Investigación de Operaciones y Ciencias Administrativas: Un enfoque desde estudios iberoamericanos, Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018.