



13th International Conference on Industrial
Engineering and Industrial Management

XXIII Congreso de Ingeniería de Organización



**Organizational
Engineering
in Industry 4.0**

BOOK OF ABSTRACTS

Gijón, 11th-12th July 2019

Book of Abstracts

**“13th International Conference on
Industrial Engineering and
Industrial Management” and
“XXIII Congreso de Ingeniería de
Organización (CIO2019)”**

Book of Abstracts

**“13th International Conference on
Industrial Engineering and Industrial
Management” and “XXIII Congreso de
Ingeniería de Organización
(CIO2019)”**

COORDINADORES

DAVID DE LA FUENTE GARCÍA

RAÚL PINO DIEZ

PAOLO PRIORE

FCO. JAVIER PUENTE GARCÍA

ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ

JOSÉ PARREÑO FERNANDEZ

ISABEL FERNÁNDEZ QUESADA

NAZARIO GARCÍA FERNÁNDEZ

RAFAEL ROSILLO CAMBLOR

BORJA PONTE BLANCO

© 2019 Universidad de Oviedo
© Los autores

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo
Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)
Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07
[http: www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)
servipub@uniovi.es

I.S.B.N.: 978-84-17445-38-6
DL AS 1875-2019

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

Una propuesta metodológica para el diseño de sistemas de gestión de inventarios

Babiloni E.³⁹, Guijarro E.⁴⁰, Albarracín, J.M.⁴¹, Trapero J.R.⁴²

Keywords: inventarios, diseño, metodología, nivel de servicio

1 Introducción

El propósito fundamental de un sistema de gestión de inventarios (SGI en adelante) consiste en garantizar, al menor coste posible, un determinado nivel de servicio al cliente. Para ello, se ha de mantener unos niveles de inventario que permitan cumplir con este doble objetivo para lo cual hay que responder a tres cuestiones clave: (a) con qué frecuencia debe examinarse el estado del inventario; (b) cuándo debe lanzarse una orden de reaprovisionamiento; y (c) qué tamaño debe tener dicha orden.

El diseño del SGI tiene como objetivo dar respuesta a estas tres preguntas, atendiendo a cuatro aspectos fundamentales: (1) las características de la demanda; (2) la política de gestión del inventario; (3) el contexto de gestión, que hace referencia a la manera de proceder ante roturas de stock; y (4) la métrica de servicio considerada como objetivo de diseño del SGI.

2 Objetivo

El objetivo de este artículo es el de aportar una propuesta metodológica para el diseño de SGI con una restricción de servicio al cliente como requisito de diseño.

³⁹Eugenia Babiloni (✉ e-mail: mabagri@doe.upv.es). Dpto. de Organización de Empresas. Universitat Politècnica de València. Camino de Vera s/n. 46022, Valencia, Spain.

⁴⁰Ester Guijarro (e-mail: esguitar@doe.upv.es)

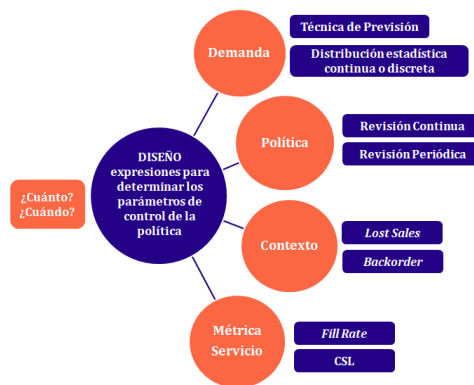
⁴¹José Miguel Albarracín (e-mail: jmalbarr@doe.upv.es)

⁴²Juan R. Trapero (e-mail: JuanRamon.Trapero@uclm.es)
Dpto. de Organización de Empresas. Universidad de Castilla-La Mancha. Avd. Camilo José Cela. Edificio Iparraquirre, 13071, Ciudad Real, Spain.

3 Método y resultados

La Fig. 1 muestra los factores para el diseño del sistema de gestión de inventarios. Siguiendo el esquema que se presenta en la misma los pasos a seguir son:

- PASO 1. Clasificación del ítem: determinar la importancia relativa del ítem.
- PASO 2. Determinar, según el patrón de demanda, qué distribución y técnica de previsión se utilizará para modelar la demanda.
- PASO 3. Determinar la política de gestión de inventarios.
- PASO 4. Determinar el contexto de gestión cuando se produzcan roturas de stock.
- PASO 5. Determinar la métrica de servicio objetivo. Para diseñar el sistema de GSI se establece un objetivo de servicio. Este objetivo se asocia a una métrica: *CSL* (nivel de servicio de ciclo) o *FR* (*Fill Rate*) (Babiloni and Guijarro, 2018; Guijarro et al., 2012).



5 Conclusión

En este artículo se presenta una metodología para el diseño de un sistema de gestión de inventarios con un objetivo de servicio. Esta propuesta persigue ser de utilidad tanto en un ámbito profesional como en el académico ya que se centra en los factores fundamentales del SGI y establece una guía para el diseño real de un SGI.

Referencias

- Babiloni, E., Guijarro, E., 2018. Fill rate: from its definition to its calculation for the continuous (s, Q) inventory system with discrete demands and lost sales. <https://doi.org/10.1007/s10100-018-0546-7>
- Guijarro, E., Cardós, M., Babiloni, E., 2012. On the exact calculation of the fill rate in a periodic review inventory policy under discrete demand patterns. *European Journal of Operational Research* 218, 442–447.